

STATYTOJAS:

Anykščių lopšelis-darželis „Žilvytis“

Muziejaus g. 20, LT-29147, Anykščiai

PROJEKTO
UŽSAKOVAS:

Anykščių savivaldybės administracija

J. Biliūno g. 23, LT-29111, Anykščiai

PROJEKTO
PAVADINIMAS:

**Mokslo paskirties pastato, Muziejaus g. 20,
Anykščių m., Anykščių r. sav. atnaujinimo
(modernizavimo) projektas**

STATINYS
(OBJEKTAS):

Mokslo paskirties pastatas (7.11)

Muziejaus g. 20, LT-29147, Anykščiai

STATYBOS
RŪŠIS:

Kapitalinis remontas

STATINIO
KATEGORIJA:

Ypatingasis

ETAPAS:

Techninis darbo projektas

DALIS:

Šildymo, vėdinimo

PROJEKTO Nr.:



2024-006-TDP-ŠV

PAREIGOS	KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR.	PAVARDĖ, VARDAS	PARAŠAS
PROJEKTO VADOVAS	A1512	T. ČEBURNIS	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	34791	A. LEKSTUTIS	

ŠIAULIAI 2024

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų skaičius / Formatas
TEKSTINĖ DALIS			
1.	2024-006-TDP-ŠV.BSŽ	Bylos sudėties žiniaraštis	1 / A4
2.	2024-006-TDP-ŠV.AR	Aiškinamasis raštas	13 / A4
3.	2024-006-TDP-ŠV.TS.B	Techninės specifikacijos. Bendrieji reikalavimai	2 / A4
4.	2024-006-TDP-ŠV.TS.Š	Techninės specifikacijos. Šildymas	10 / A4
5.	2024-006-TDP-ŠV.TS.V	Techninės specifikacijos. Vėdinimas	18 / A4
6.	24-016-TDP-ŠV.SŽ.1	Šaunaudų žiniaraštis. I ETAPAS	8 / A4
7.	24-016-TDP-ŠV.SŽ.2	Šaunaudų žiniaraštis. II ETAPAS	1 / A4
GRAFINĖ DALIS			
8.	2024-006-TDP-ŠV-B.01	KORPUSŲ A, B, C IR D REMONTUOJAMŲ PATALPŲ PIRMO AUKŠTO PLANAI SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100	1 / A1 950x594
9.	2024-016-TDP-ŠV-B.02	KORPUSŲ A, B, C IR D REMONTUOJAMŲ PATALPŲ ANTRO AUKŠTO PLANAI SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100	1 / A1 950x594
10.	2024-006-TDP-ŠV-B.03	KORPUSŲ B IR C REMONTUOJAMŲ PATALPŲ PIRMO AUKŠTO PLANAI SU GRINDINIO ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100	1 / A1 900x594
11.	2024-006-TDP-ŠV-B.04	ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA	1 / A2 950x420
12.	2024-006-TDP-ŠV-B.05	KORPUSŲ B, C IR D REMONTUOJAMŲ PATALPŲ PIRMO AUKŠTO PLANAI SU VĖDINIMO SISTEMOMIS M1:100	1 / A2 1050x420
13.	2024-006-TDP-ŠV-B.06	KORPUSŲ B, C IR D REMONTUOJAMŲ PATALPŲ ANTRO AUKŠTO PLANAI SU VĖDINIMO SISTEMOMIS M1:100	1 / A2 1050x420
14.	2024-006-TDP-ŠV-B.07	PIRMO AUKŠTO VĖDINIMO SISTEMŲ R-1 – R-5 FUNKCINĖS SCHEMAS	1 / A3 650x297
15.	2024-006-TDP-ŠV-B.08	ANTRO AUKŠTO VĖDINIMO SISTEMŲ R-6 – R-9 FUNKCINĖS SCHEMAS	1 / A3 500x297

0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	Keitimo (priežastys)			
KVAL. DOK. NR.		UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, MUZIEJAUS G. 20, ANYKŠČIŲ M., ANYKŠČIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
33684	PV	T. Čeburnis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.		PROJEKTALIS Žalioji g. 50, Ginduliaci, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt	01 – MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (7.11)		
34791	PDV	A. Lekstutis	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
	PDA	Ž. Žiauberis	LAIDA		
			BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
			0		
LT	STATYTOJAS ARBA UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	ANYKŠČIŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		2024-006-TDP-ŠV-BSŽ	1	1



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TURINYS

1.	Išeities duomenys projektavimui	3
1.1.	Duomenys apie projektuojamą pastatą	3
1.2.	Lauko oro parametrai	3
1.3.	Patalpų oro parametrai	3
1.4.	Išorinės atitvaros	4
1.5.	Leistini triukšmo lygiai	4
1.6.	Kiti skaičiavimams reikalingi parametrai	4
1.7.	Projekto tikslas	6
1.8.	Esama situacija	6
2.	Projekto sprendiniai. Šildymas	7
2.1.	Projektuojamo pastato šildymo sistemos parametrai	7
2.2.	Šildymo sistemos derinimas ir paleidimas	8
3.	Projektiniai sprendiniai. Vėdinimas. Atliekamas I etapu	8
3.1.	R-1 vėdinimo sistema	8
3.2.	R-2 vėdinimo sistema	9
3.3.	R-3 vėdinimo sistema	9
3.4.	R-4 vėdinimo sistema	10
3.5.	R-5 vėdinimo sistema	10
3.6.	R-6 vėdinimo sistema	11
3.7.	R-7 vėdinimo sistema	11
3.8.	R-8 vėdinimo sistema	12
3.9.	R-9 vėdinimo sistema	12

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	I-1240	LR Statybos įstatymas	Suvestinė nuo 2024-07-01
2.	VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymas	Suvestinė nuo 2023-10-04
3.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai techniniai dokumentai	Suvestinė nuo 2016-10-12
4.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	Suvestinė nuo 2024-05-15

0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	Keitimo (priežastys)			
KVAL. DOK. NR.		UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, MUZIEJAUS G. 20, ANYKŠČIŲ M., ANYKŠČIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
33684	PV	T. Čeburnis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.		PROJEKTALIS Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt	01 – MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (7.11)		
34791	PDV	A. Lekstutis	DOKUMENTO PAVADINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA	
	PDA	Ž. Žiauberis		0	
LT	STATYTOJAS ARBA UŽSAKOVAS ANYKŠČIŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 2024-006-TDP-ŠV-AR	LAPAS 1	LAPŲ 13

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
5.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	Priėmimo data 2023-06-09
6.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	Suvestinė nuo 2023-11-01
7.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Suvestinė nuo 2024-07-11
8.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	Suvestinė nuo 2024-05-01
9.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Suvestinė nuo 2024-05-09
10.	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	Suvestinė nuo 2024-08-08
11.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	Priėmimo data 2005-09-21
12.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	Suvestinė nuo 2002-10-05
13.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	Suvestinė nuo 2002-11-09
14.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga	Priėmimo data 2007-12-27
15.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo	Priėmimo data 2008-03-12
16.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	Priėmimo data 2008-03-12
17.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas	Suvestinė nuo 2024-05-01
18.	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	Suvestinė nuo 2022-07-29
19.	STR 2.01.12:2024	Statybinė klimatologija	Priėmimo data 2024-10-01
20.	STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties statiniai	Priėmimo data 2004-04-16
21.	HN 33:2011	Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje	Suvestinė nuo 2018-02-14
22.	HN 42:2009	Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas	Priėmimo data 2009-12-29
23.	HN 75:2016	Ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai	Priėmimo data 2010-04-22
24.	1-111	Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės	Priėmimo data 2010-04-07
25.	A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai	Suvestinė nuo 2022-07-01
26.	A1-184/V-546	Darbo su asbestu nuostatai	Suvestinė nuo 2017-09-20
27.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	Suvestinė nuo 2018-07-01
28.	421	Biocidinių produktų autorizacijos taisyklės	Suvestinė nuo 2016-02-28

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-AR	2	13	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
29.	1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Suvestinė nuo 2024-04-24
30.	1-297	Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklės	Suvestinė nuo 2021-01-01
31.	1-245	Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės	Priėmimo data 2017-09-18
32.	1-186	Šilumos gamybos statinių ir šilumos perdavimo tinklų, statinių (šildymo ir karšto vandens sistemų) statybos rūšių ir šilumos gamybos ir šilumos perdavimo įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas	Priėmimo data 2011-07-15
33.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendri įforminimo reikalavimai	
34.		Europos Reglamentas Nr. 305/2011	
35.		Europos Komisijos reglamentai (ES) 1254/2014	
36.	LST EN 12828:2012 + A1:2014	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas	
37.	LST EN 14336:2004	Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti	
38.	LST EN 16798-1:2019	Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika	

PROJEKTO RENGIMUI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS

AutoCAD 2024 (brėžinių rengimas)

Microsoft Office 2019 Standart (skaičiavimai ir dokumentų rengimas).

1. IŠEITIES DUOMENYS PROJEKTAVIMUI

Projektas atliktas pagal pasirašytą Statinio projektavimo techninę užduotį ir architektūrinius brėžinius. Sprendiniai suderinti su užsakovu ir kitais projektą ruošusiais PDV. Projekte pateikiami sprendiniai atitinka privalomuosiuose projekto rengimo dokumentuose keliamus reikalavimus ir neprieštarauja esminiams statinio reikalavimams.

1.1. Duomenys apie projektuojamą pastatą

Rekonstruojamas Mokslo paskirties pastatas, kuriame vykdoma ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo programa. Pastatą sudaro keturi, dviejų aukštų korpusai A, B, C ir D. Pastato bendras plotas 2000,07 m², tūris - 8509 m³, aukštis – 7,6 m.

1.2. Lauko oro parametrai

1 Lentelė. Skaičiuojamieji klimatiniai parametrai pagal (STR 2.01.12:2024)

Temperatūra	-23,0 °C
Vidutinė šalčiausio mėnesio temperatūra	-7,4 °C
Vidutinė šildymo sezono temperatūra	0,1 °C
Šildymo sezono trukmė, paromis	221

1.3. Patalpų oro parametrai

Pagal HN 75:2016 „Įstaiga, vykdanči ikimokyklinio ir (ar) priešmokyklinio ugdymo programą. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ priimtose tokios vidaus temperatūros:

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-AR	3	13	0

2 Lentelė. Pastato patalpų temperatūros pagal HN 75:2016

Patalpa	Temperatūra
Kabinetai	21-23 °C
Klasė	21-23 °C
Rūbinė	20-22 °C
Grupė	21-23 °C
WC	19-23 °C
Koridoriai	18-21 °C
Salė	18-20 °C

1.4. Išorinės atitvaros

Lentelėje pateikiamos pastato išorinių atitvarų šilumos perdavimo koeficiento U vertės, kuriomis vadovaujantis buvo atlikti šildymo poreikio skaičiavimai. Projektuojamo pastato energinio naudingumo klasė-B.

Lentelė 3. Atitvarų perdavimo koeficientai

Atitvara	U vertė
Išorinė siena	0,20 W/m ² ·K
Stogas	0,18 W/m ² ·K
Lauko durys	0,9 W/m ² ·K
Langai	0,9 W/m ² ·K

Pastaba: Nustatoma patalpų vidaus mikroklimato kokybės kategorija – IEQ II.

1.5. Leistini triukšmo lygiai

Lentelė 4. LST EN 16798-1:2019 Lentelės B.20 duomenys, naudojami šiame projekte

Pastatas	Erdvės tipas	Ekvivalentinis nuolatinio garso lygis L _{Aeq,nT} , dB(A), IEQ II
Mokykla	Klasė	≤34
	Grupė	≤34
	Kabinetai	≤34
	Salė	≤40

1.6. Kiti skaičiavimams reikalingi parametrai

Lentelė 5. Vėdinimo sistemų skaičiavimams naudojami duomenys

Nr.	Parametras	Mato vnt.	Kiekis
1.	Kabinetai	m ²	3,6 m ³ /h/ m ² .
2.	Klasė	žmogui	21,6 m ³ /h/ m ² .
3.	Koridorius	m ²	1,8 m ³ /h/ m ² .
4.	San. mazgai	prietaisas	72 m ³ /h prietaisui.

Lentelė 6. Projektiniai patalpų rodikliai

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp., °C	Plotas, m ²	Suminiai nuostoliai, W/K	Patalpos šildymo poreikis prie -23C, W
Pirmas aukštas					
1-1	Tambūras	10	1,45	5,34	180
1-2	Vandens įvado pat.	10	3,48	2,92	98
1-3	Sandėlis	10	3,81	4,32	181
1-4	Tambūras	10	2,37	5,85	197
1-5	Koridorius	18	5,64	12,17	509
1-6	Persirengimo pat.	22	8,48	9,78	449
1-8	Virtuvė	20	44,97	52,37	2298
1-10	Katilinė	10	23,38	24,17	814
1-11	El. įvado patalpa	10	7,64	2,64	89
1-12	Koridorius	18	10,60	7,86	329
1-13	Tambūras	10	1,74	4,11	138

DOKUMENTO ŽYMUO

2024-006-TDP-ŠV-AR

LAPAS

4

LAPŲ

13

LAIDA

0

1-14	Koridorius	18	7,03	3,44	144
1-15	Sandėlis	18	7,89	7,55	316
1-16	Skalbykla	20	15,79	20,93	918
1-17	Skalbykla	20	20,54	23,27	1021
1-18	Kabinetas	21	11,50	18,48	830
1-19	Kabinetas	21	5,39	10,51	472
1-20	Kabinetas	21	5,68	10,76	483
1-21	Kabinetas	21	5,62	10,73	482
1-22	Kabinetas	21	6,10	14,27	641
1-23	Tambūras	10	2,58	6,52	220
1-24	Koridorius	18	2,25	2,35	98
1-25	Kabinetas	21	8,15	14,03	630
1-26	San. mazgas	22	2,84	4,51	207
1-27	Koridorius	18	20,70	16,30	682
1-29	Koridorius	18	9,49	6,98	292
1-30	Tambūras	10	1,62	5,24	176
1-31	Koridorius	18	1,44	2,82	118
1-32	Grupės pat.	22	49,56	69,01	3099
1-33	Grupės pat.	22	49,22	73,51	3300
1-34	San. mazgas	22	14,83	10,27	472
1-39	San. mazgas	22	14,53	10,78	495
1-40	Sporto salė	21	49,22	73,51	3300
1-41	Klasė	21	50,03	71,99	3232
1-42	Rūbinė	22	14,68	22,01	1011
1-44	Tambūras	10	3,79	4,41	148
1-46	Rūbinė	22	15,19	22,37	1027
1-47	Tambūras	10	1,82	4,76	160
1-48	Koridorius	10	1,72	1,63	55
1-49	Rūbinė	22	16,22	22,21	1020
1-50	Grupės pat.	22	34,66	70,84	3180
1-51	Grupės pat.	22	50,51	74,09	3327
1-52	San. mazgas	22	10,93	8,78	403
1-53	San. mazgas	22	11,72	9,06	416
1-57	Tambūras	10	3,47	4,23	142
1-58	Rūbinė	22	16,76	22,55	1035
1-59	Grupės pat.	22	50,78	74,18	3331
1-60	Grupės pat.	22	35,12	71,00	3188
1-61	Koridorius	10	1,80	1,66	56
1-62	Tambūras	10	1,83	4,77	161
1-63	Tambūras	10	3,28	4,13	139
1-64	Holas	20	16,62	24,78	1087
1-65	Tambūras	10	3,31	6,24	210
1-66	Kabinetas	21	33,97	55,00	2470
1-67	Kabinetas	21	16,47	20,14	904
1-68	Kabinetas	21	21,80	36,90	1657
1-69	San. mazgas	22	6,63	12,89	592
1-70	Valytojos patalpa	20	2,24	1,82	80
1-71	Valgymo patalpa	21	12,04	17,04	765
1-72	Kompiuterių klasė	21	37,91	56,96	2557
1-73	Koridorius	18	25,99	8,97	393
1-74	Mokymo klasė	21	34,76	55,65	2498
1-75	Kabinetas	21	15,65	24,39	1095
1-76	Sandėlis	10	3,58	5,30	222
1-77	Sandėlis	10	3,45	6,95	291
1-78	Sandėlis	10	2,76	3,13	131
1-79	Sandėlis	10	2,68	3,11	130

DOKUMENTO ŽYMUO				
2024-006-TDP-ŠV-AR		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		5	13	0

1-80	Sandėlis	10	2,67	3,10	130
			1009	1390	58055
Antras aukštas					
2-1	Rūbinė	22	16,49	21,18	973
2-2	Grupės pat.	22	49,89	72,83	3270
2-3	Grupės pat.	22	50,61	67,73	3041
2-4	San. mazgas	22	14,27	8,53	392
2-9	San. mazgas	22	15,12	8,71	400
2-10	Grupės pat.	22	51,01	67,81	3045
2-11	Grupės pat.	22	49,03	67,85	3046
2-12	Rūbinė	22	16,32	20,46	940
2-13	Koridorius	18	79,02	90,26	3961
2-15	Sandėlis	10	2,17	0,45	19
2-16	Kabinetas	21	13,56	17,25	774
2-17	Kabinetas	21	11,64	11,93	536
2-18	Tualetas	22	3,19	2,38	109
2-20	Archyvas	20	2,76	0,57	25
2-22	Rūbinė	22	16,13	22,03	1012
2-23	Grupės pat.	22	49,08	63,93	2870
2-24	Grupės pat.	22	49,23	66,99	3008
2-25	San. mazgas	22	15,26	8,74	401
2-32	San. mazgas	22	14,29	8,54	392
2-33	Grupės pat.	22	49,02	66,95	3006
2-34	Grupės pat.	22	49,93	66,14	2969
2-35	Rūbinė	22	14,89	21,32	979
2-36	Salė	20	101,26	96,79	4346
2-38	Koridorius	18	16,07	13,44	590
2-39	Salė	20	48,30	60,00	2694
2-40	Salė	20	50,78	59,97	2692
2-41	Kabinetas	21	13,89	12,59	565
2-45	San. mazgas	22	4,66	2,41	110
2-46	Sandėlis	10	8,01	11,11	487
2-48	Salė	20	49,20	60,82	2730
2-49	Kabinetas	21	12,49	20,16	905
2-50	Koridorius	18	3,28	2,36	104
2-51	Laukiamasis	21	21,54	23,63	1061
2-52	Kabinetas	21	14,56	14,43	648
2-53	Kabinetas	21	14,57	20,95	940
			991,5	1181,2	53040,2

1.7. Projekto tikslas

Remontuojamoms pastato korpusų A, B, C ir D pirmo ir antro aukštų patalpoms pakeisti radiatorius ir šildymo vamzdinius. Korpusų B ir C remontuojamoms patalpoms suprojektuoti vėdinimo sistemos, kurios atitiktų Projektavimo užduotį, LR keliamus reikalavimus, visapusiškai tenkintų komforto ir higienos sąlygas bei vartotų kuo mažiau šiluminės ir elektros energijos.

1.8. Esama situacija

Šildymas

Esama vienvamzdė šildymo sistema yra neefektyvi dėl reguliavimo-balansavimo trūkumo, nėra galimybės tinkamai reguliuoti sistemos – dalis patalpų yra peršildoma, o šiluma šalinama per atidarytus langus. Kita dalis patalpų yra nepakankamai šildoma ir patalpose nėra išlaikomi normatyviniai mikroklimato rodikliai. Dėl tokios sistemos eksploatacijos, komforto lygis pastato patalpose yra žemas ir tuo pačiu patiriamos didesnės, negu pakaktų pastatui, šiluminės energijos sąnaudos. Remontuojamose patalpose panaudoti esamą vienvamzdę šildymo sistemą sudėtinga.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-AR	6	13	0

Vėdinimas

Remontuojamose patalpose mechaninės vėdinimo sistemos nėra, esama natūralios traukos vėdinimo sistema neefektyvi, kanalai užsikūšę ir užteršti.

Oro kondicionavimas

Remontuojamo pastato patalpose sumontuotos oro kondicionavimo sistemos, būklė - gera. Vertinant jų būklę ir tai, jog dėl oro kondicionavimo sistemos našumo nusiskundimų Užsakovas neturi, esami kondicionieriai remonto metu išsaugomi.

2. PROJEKTO SPRENDINIAI. ŠILDYMAS

I ETAPAS.

Esama šildymo sistema demontuojama. Suprojektuota dvivamzdė viršutinio paskirstymo šildymo sistema:

- Keičiami ir naujai izoliuojami magistraliniai vamzdynai (nauji vamzdynai – iki Ø54 plonasieniai presuojami). Magistralinių vamzdynų izoliacija – akmens vatos kevalai su antikondensacine danga. Apskaičiuoti izoliacijos storai pateikiami techninėje specifikacijoje;
- Kabinetuose, klasėse, valgykloje, salėse, pagalbinėse patalpose ir San. mazguose įrengiami 300 mm aukščio, 22 ir 33 tipo šoninio pajungimo radiatoriai;
- Koridoriuose įrengiami 22 tipo 500mm aukščio šoninio pajungimo radiatorius;

Šildymo sistemos subalansavimui:

- Kiekvienam šildymo prietaisui įrengiami termostatiniai ventiliai su išankstiniu nustatymu (analogas RA-N);
- Radiatoriams 1 aukšte, būdingose vietose įrengiami uždarymo ventiliai su drenažo funkcija, kurių paskirtis žemiausių šildymo sistemos vietų išdrenavimas.
- Magistralinio vamzdyno atsišakojimuose įrengiami automatiniai balansiniai vožtuvai (analogas Danfoss ASV-PV).

Ant kiekvieno radiatoriaus ventilio įrengiamos termostatinės galvutės.

2.1. Projektuojamo pastato šildymo sistemos parametrai

Lentelė 7. Šildymo sistemos parametrai - 1

Sistema	Darbinis slėgis P_d , bar	Darbinė temperatūra T_d , °C	Didžiausias eksploatacinis slėgis P_s , bar	Didžiausia eksploatacinė temperatūra T_s , °C
I ETAPAS				
Šildymo sistema. Tiekimas (Radiatorinė)	2,1	75	4,0	80
Šildymo sistema. Grįžimas (Radiatorinė)	2,1	45	4,0	80
II ETAPAS				
Šildymo sistema. Tiekimas (Grindinio šildymo)	2,1	40	4,0	50
Šildymo sistema. Grįžimas (Grindinio šildymo)	2,1	34	4,0	50

Lentelė 8. Šildymo sistemos parametrai - 2

Pastato savitieji šiluminiai nuostoliai	2571,4	W/K
Pastato bendra šildymo galia	111,1	kW
Didžiausias eksploatacinis slėgis P_s	4,0	bar
Didžiausia eksploatacinė temperatūra T_s	80	°C
Darbinis slėgis P_d	1,9	bar
Darbinės kontūro temperatūros	75/45	°C
Vandeninės šildymo sistemos tūris	1084	l
Vandeninės šildymo sistemos debitas	3,2	m ³ /h
Vandeninės šildymo sistemos statinis slėgis	0,66	bar
Suminis nepatogiausio žiedo hidraulinis pasipriešinimas	37,3	kPa
Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu RA-N	10,0	kPa
Automatinis balansinis vožtuvas ASV-PV	19,0	kPa
Porinis uždarymo ventilis ASV-M	2,7	kPa

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-AR	7	13	0

Magistralinio vamzdyno pasipriešinimas iki balansavimo mazgo	5,6	kPa
--------------------------------------------------------------	-----	-----

Lentelė 9. Šildymo sistemos parametrai – 3 (II ETAPAS-grindinis šildymas)

Grindinio šildymo skaičiuojama galia	31,8	kW
Terpė	Vanduo	-
Darbinės kontūro temperatūros T_d	40/34	°C
Didžiausia eksploatacinė temperatūra T_s	50	°C
Darbinis slėgis P_d	2.0	bar
Didžiausias eksploatacinis slėgis P_s	4.0	bar
Šildymo kontūro tūris	705	l
Šildymo kontūro srautas	4563	kg/h
Suminis šildymo kontūro pasipriešinimas:	19,0	kPa
Magistralinis vamzdynas nuo šilumos punkto iki kolektoriaus K-2	16	kPa
Kolektoriaus pasipriešinimas	3,0	kPa

II ETAPAS.

Antru etapu pastato korpusuose B ir C esančiose pirmo aukšto patalpose įrengiama grindinio šildymo sistema. Grindinio šildymo vamzdeliai – PE-RT, o nuo šilumos punkto iki paskirstymo kolektorių plon sieniai presuojami.

Grindinio šildymo kolektoriai projektuojami su matavimo stulpeliais, pavaromis bei komplektuojami su drenavimo ir nuorinimo armatūra. Pavarų valdikliai įrengiami kolektoriaus potinkinėje dėžutėje.

ON/OFF tipo termopavaros ant grindinio šildymo žiedų bus valdomos kolektoriaus valdikliu, į kurį taip pat pajungiami ir patalpų termostatai. Priklausomai nuo šildymo poreikio, pagal termostato užduotį ON/OFF pavaros bus atidaromos arba uždaromos.

Pastaba: kiekvieno termostato pultelio tvirtinimo vieta turi būti derinama su užsakovu ir/ar architektu.

Atliekant šildymo sistemos montavimo darbus, būtina vadovautis įrengimų ir gaminių montavimo instrukcijomis.

Grindinio šildymo rodikliai pateikiami grafinėje Projekto dalyje (ŠV-B.03).

2.2. Šildymo sistemos derinimas ir paleidimas

Atlikus montavimo darbus, šildymo sistemą išplauti. Atlikti hidraulinį bandymą (aprašą skaityti Techninėje specifikacijoje). Užsakovui patvirtinus hidraulinio bandymo atlikimo aktą, atlikti šildymo sistemos hidraulinį subalansavimą. Balansavimo matavimo taškai – srauto patikrinimas buto šilumos apskaitos prietaisų srauto jutikliais. Po hidraulinio subalansavimo įrengiamos termostatinės galvutės.

3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI. VĒDINIMAS. ATLIEKAMAS I ETAPU

3.1. R-1 vėdinimo sistema

Pirmo aukšto patalpų Nr. 1-32, 1-33, 1-34, 1-46 vėdinimo poreikiams užtikrinti, suprojektuota vėdinimo sistema R-1. Vėdinimo įrenginys suprojektuotas patalpoje Nr. 1-34. Įrenginio skaičiuojamas našumas +659/-659 m³/h prie 200/200 Pa. Į patalpą tiekiamo oro temperatūra +20°C. Įrenginio sudedamosios dalys:

- 2 vnt. EC ventiliatoriai;
- ISO ePM1 50%/ISO ePM10 50% klasės filtrai tiekiamam ir šalinam orui;
- Priešpriešinių srautų rekuperacijos blokas;
- Pirminis elektrinis šildytuvas 1,0 kW;
- Elektrinis šildytuvas 1,0 kW šildymo galios;
- 2 vnt. elektrinės uždarymo sklendės oro paėmimui ir išmetimui;
- Lankstūs intarpai pajungimams;
- Valdymo automatika.

Oro padavimas ir ištraukimas – per cinkuotos skardos ortakius ir juose projektuojamas ortakines groteles. Triukšmo sklaidimo ortakiais sumažinimui, prie vėdinimo įrenginio projektuojami triukšmo slopintuvai. Didžiausi galimi triukšmo lygiai už slopintuvų:

- Į patalpų pusę ≤34 dB(A);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-AR	8	13	0

- Į lauko pusę ≤ 50 dB(A).

Vėdinimo sistemos R-1 ortakynas izoliuojamas:

- Oro išmetimo ortakis 30 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST);
- Oro padavimo ortakis 30 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST);

Tarp oro paėmimo ir išmetimo ortakių turi būti išlaikomas atstumas vadovaujantis teisės aktais.

Vėdinimo įrenginio apsauga nuo užšalimo

Vėdinimo įrenginys – su plokšteliu rekuperacijos bloku. Apsaugai nuo rekuperatoriaus bloko užšalimo, vėdinimo įrenginys komplektuojamas su rekuperatoriaus bloko apylankine sklende, kuria bus kontroliuojama išmetamo oro temperatūra, valdant šalto lauko oro srautą per rekuperacijos bloką. Atsitirpinimo režimas vykdomas automatiškai, pagal gamintojo valdymo automatikoje iš anksto suprogramuotą algoritmą.

Vėdinimo įrenginio valdymas

Vėdinimo įrenginys komplektuojamas su pulteliu. Montavimo vieta derinama su užsakovu.

3.2. R-2 vėdinimo sistema

Pirmo aukšto patalpų Nr. 1-39, 1-40, 1-41, 1-42 vėdinimo poreikiams užtikrinti, suprojektuota vėdinimo sistema R-2. Vėdinimo įrenginys suprojektuotas patalpoje Nr. 1-39. Įrenginio skaičiuojamas našumas +657/-657 m³/h prie 200/200 Pa. Į patalpą tiekiamo oro temperatūra +20°C. Įrenginio sudedamosios dalys:

- 2 vnt. EC ventiliatoriai;
- ISO ePM1 50%/ISO ePM10 50% klasės filtrai tiekiamam ir šalinam orui;
- Priešpriešinių srautų rekuperacijos blokas;
- Pirminis elektrinis šildytuvas 1,0 kW;
- Elektrinis šildytuvas 1,0 kW šildymo galios;
- 2 vnt. elektrinės uždarymo sklendės oro paėmimui ir išmetimui;
- Lankstūs intarpai pajungimams;
- Valdymo automatika.

Oro padavimas ir ištraukimas – per cinkuotos skardos ortakius ir juose projektuojamas ortakines groteles. Triukšmo sklidimo ortakiais sumažinimui, prie vėdinimo įrenginio projektuojami triukšmo slopintuvai. Didžiausi galimi triukšmo lygiai už slopintuvų:

- Į patalpų pusę ≤ 34 dB(A);
- Į lauko pusę ≤ 50 dB(A).

Vėdinimo sistemos R-2 ortakynas izoliuojamas:

- Oro išmetimo ortakis 30 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST);
- Oro padavimo ortakis 30 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST);

Tarp oro paėmimo ir išmetimo ortakių turi būti išlaikomas atstumas vadovaujantis teisės aktais.

Vėdinimo įrenginio apsauga nuo užšalimo

Vėdinimo įrenginys – su plokšteliu rekuperacijos bloku. Apsaugai nuo rekuperatoriaus bloko užšalimo, vėdinimo įrenginys komplektuojamas su rekuperatoriaus bloko apylankine sklende, kuria bus kontroliuojama išmetamo oro temperatūra, valdant šalto lauko oro srautą per rekuperacijos bloką. Atsitirpinimo režimas vykdomas automatiškai, pagal gamintojo valdymo automatikoje iš anksto suprogramuotą algoritmą.

Vėdinimo įrenginio valdymas

Vėdinimo įrenginys komplektuojamas su pulteliu. Montavimo vieta derinama su užsakovu.

3.3. R-3 vėdinimo sistema

Pirmo aukšto patalpų Nr. 1-53, 1-58, 1-59, 1-60 vėdinimo poreikiams užtikrinti, suprojektuota vėdinimo sistema R-3. Vėdinimo įrenginys suprojektuotas patalpoje Nr. 1-53. Įrenginio skaičiuojamas našumas +664/-664 m³/h prie 200/200 Pa. Į patalpą tiekiamo oro temperatūra +20°C. Įrenginio sudedamosios dalys:

- 2 vnt. EC ventiliatoriai;
- ISO ePM1 50%/ISO ePM10 50% klasės filtrai tiekiamam ir šalinam orui;
- Priešpriešinių srautų rekuperacijos blokas;
- Pirminis elektrinis šildytuvas 1,0 kW;
- Elektrinis šildytuvas 1,0 kW šildymo galios;
- 2 vnt. elektrinės uždarymo sklendės oro paėmimui ir išmetimui;
- Lankstūs intarpai pajungimams;
- Valdymo automatika.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-AR	9	13	0

Oro padavimas ir ištraukimas – per cinkuotos skardos ortakius ir juose projektuojamas ortakines groteles. Triukšmo sklidimo ortakiais sumažinimui, prie vėdinimo įrenginio projektuojami triukšmo slopintuvai. Didžiausi galimi triukšmo lygiai už slopintuvų:

- Į patalpų pusę ≤ 34 dB(A);
- Į lauko pusę ≤ 50 dB(A).

Vėdinimo sistemos R-3 ortakynas izoliuojamas:

- Oro išmetimo ortakis 30 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST);
- Oro padavimo ortakis 30 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST);

Tarp oro paėmimo ir išmetimo ortakių turi būti išlaikomas atstumas vadovaujantis teisės aktais.

Vėdinimo įrenginio apsauga nuo užšalimo

Vėdinimo įrenginys – su plokšteliu rekuperacijos bloku. Apsaugai nuo rekuperatoriaus bloko užšalimo, vėdinimo įrenginys komplektuojamas su rekuperatoriaus bloko apylankine sklende, kuria bus kontroliuojama išmetamo oro temperatūra, valdant šalto lauko oro srautą per rekuperacijos bloką. Atsitirpinimo režimas vykdomas automatiškai, pagal gamintojo valdymo automatikoje iš anksto suprogramuotą algoritmą.

Vėdinimo įrenginio valdymas

Vėdinimo įrenginys komplektuojamas su pulteliu. Montavimo vieta derinama su užsakovu.

3.4. R-4 vėdinimo sistema

Pirmo aukšto patalpų Nr. 1-49, 1-50, 1-51, 1-52 vėdinimo poreikiams užtikrinti, suprojektuota vėdinimo sistema R-4. Vėdinimo įrenginys suprojektuotas patalpoje Nr. 1-52. Įrenginio skaičiuojamas našumas +662/-662 m³/h prie 200/200 Pa. Į patalpą tiekiamo oro temperatūra +20°C. Įrenginio sudedamosios dalys:

- 2 vnt. EC ventiliatoriai;
- ISO ePM1 50%/ISO ePM10 50% klasės filtrai tiekiamam ir šalinam orui;
- Priešpriešinių srautų rekuperacijos blokas;
- Pirminis elektrinis šildytuvas 1,0 kW;
- Elektrinis šildytuvas 1,0 kW šildymo galios;
- 2 vnt. elektrinės uždarymo sklendės oro paėmimui ir išmetimui;
- Lankstūs intarpai pajungimams;
- Valdymo automatika.

Oro padavimas ir ištraukimas – per cinkuotos skardos ortakius ir juose projektuojamas ortakines groteles. Triukšmo sklidimo ortakiais sumažinimui, prie vėdinimo įrenginio projektuojami triukšmo slopintuvai. Didžiausi galimi triukšmo lygiai už slopintuvų:

- Į patalpų pusę ≤ 34 dB(A);
- Į lauko pusę ≤ 50 dB(A).

Vėdinimo sistemos R-4 ortakynas izoliuojamas:

- Oro išmetimo ortakis 30 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST);
- Oro padavimo ortakis 30 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST);

Tarp oro paėmimo ir išmetimo ortakių turi būti išlaikomas atstumas vadovaujantis teisės aktais.

Vėdinimo įrenginio apsauga nuo užšalimo

Vėdinimo įrenginys – su plokšteliu rekuperacijos bloku. Apsaugai nuo rekuperatoriaus bloko užšalimo, vėdinimo įrenginys komplektuojamas su rekuperatoriaus bloko apylankine sklende, kuria bus kontroliuojama išmetamo oro temperatūra, valdant šalto lauko oro srautą per rekuperacijos bloką. Atsitirpinimo režimas vykdomas automatiškai, pagal gamintojo valdymo automatikoje iš anksto suprogramuotą algoritmą.

Vėdinimo įrenginio valdymas

Vėdinimo įrenginys komplektuojamas su pulteliu. Montavimo vieta derinama su užsakovu.

3.5. R-5 vėdinimo sistema

Pirmo aukšto administracinių patalpų vėdinimo poreikiams užtikrinti, suprojektuota vėdinimo sistema R-5. Vėdinimo įrenginys suprojektuotas patalpoje Nr. 1-10. Įrenginio skaičiuojamas našumas +612/-612 m³/h prie 200/200 Pa. Į patalpą tiekiamo oro temperatūra +20°C. Įrenginio sudedamosios dalys:

- 2 vnt. EC ventiliatoriai;
- ISO ePM1 50%/ISO ePM10 50% klasės filtrai tiekiamam ir šalinam orui;
- Priešpriešinių srautų rekuperacijos blokas;
- Pirminis elektrinis šildytuvas 1,0 kW;
- Elektrinis šildytuvas 1,0 kW šildymo galios;
- 2 vnt. elektrinės uždarymo sklendės oro paėmimui ir išmetimui;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-AR	10	13	0

- Lankstūs intarpai pajungimams;
- Valdymo automatika.

Oro padavimas ir ištraukimas – per cinkuotos skardos ortakius ir juose projektuojamas ortakines groteles. Triukšmo sklidimo ortakiais sumažinimui, prie vėdinimo įrenginio projektuojami triukšmo slopintuvai. Didžiausi galimi triukšmo lygiai už slopintuvų:

- Į patalpų pusę ≤ 34 dB(A);
- Į lauko pusę ≤ 50 dB(A).

Vėdinimo sistemos R-5 ortakynas izoliuojamas:

- Oro išmetimo ortakis 30 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST);
- Oro padavimo ortakis 30 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST);

Tarp oro paėmimo ir išmetimo ortakių turi būti išlaikomas atstumas vadovaujantis teisės aktais.

Vėdinimo įrenginio apsauga nuo užšalimo

Vėdinimo įrenginys – su plokšteliniu rekuperacijos bloku. Apsaugai nuo rekuperatoriaus bloko užšalimo, vėdinimo įrenginys komplektuojamas su rekuperatoriaus bloko apylankine sklende, kuria bus kontroliuojama išmetamo oro temperatūra, valdant šalto lauko oro srautą per rekuperacijos bloką. Atsitirpinimo režimas vykdomas automatiškai, pagal gamintojo valdymo automatikoje iš anksto suprogramuotą algoritmą.

Vėdinimo įrenginio valdymas

Vėdinimo įrenginys komplektuojamas su pulteliu. Montavimo vieta derinama su užsakovu.

3.6. R-6 vėdinimo sistema

Antro aukšto patalpų Nr. 2-22, 2-23, 2-24, 2-25 vėdinimo poreikiams užtikrinti, suprojektuota vėdinimo sistema R-6. Vėdinimo įrenginys suprojektuotas patalpoje Nr. 2-23. Įrenginio skaičiuojamas našumas +662/-662 m³/h prie 200/200 Pa. Į patalpą tiekiamo oro temperatūra +20°C. Įrenginio sudedamosios dalys:

- 2 vnt. EC ventiliatoriai;
- ISO ePM1 50%/ISO ePM10 50% klasės filtrai tiekiamam ir šalinam orui;
- Priešpriešinių srautų rekuperacijos blokas;
- Pirminis elektrinis šildytuvas 1,0 kW;
- Elektrinis šildytuvas 1,0 kW šildymo galios;
- 2 vnt. elektrinės uždarymo sklendės oro paėmimui ir išmetimui;
- Lankstūs intarpai pajungimams;
- Valdymo automatika.

Oro padavimas ir ištraukimas – per cinkuotos skardos ortakius ir juose projektuojamas ortakines groteles. Triukšmo sklidimo ortakiais sumažinimui, prie vėdinimo įrenginio projektuojami triukšmo slopintuvai. Didžiausi galimi triukšmo lygiai už slopintuvų:

- Į patalpų pusę ≤ 34 dB(A);
- Į lauko pusę ≤ 50 dB(A).

Vėdinimo sistemos R-6 ortakynas izoliuojamas:

- Oro išmetimo ortakis 30 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST);
- Oro padavimo ortakis 30 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST);

Tarp oro paėmimo ir išmetimo ortakių turi būti išlaikomas atstumas vadovaujantis teisės aktais.

Vėdinimo įrenginio apsauga nuo užšalimo

Vėdinimo įrenginys – su plokšteliniu rekuperacijos bloku. Apsaugai nuo rekuperatoriaus bloko užšalimo, vėdinimo įrenginys komplektuojamas su rekuperatoriaus bloko apylankine sklende, kuria bus kontroliuojama išmetamo oro temperatūra, valdant šalto lauko oro srautą per rekuperacijos bloką. Atsitirpinimo režimas vykdomas automatiškai, pagal gamintojo valdymo automatikoje iš anksto suprogramuotą algoritmą.

Vėdinimo įrenginio valdymas

Vėdinimo įrenginys komplektuojamas su pulteliu. Montavimo vieta derinama su užsakovu.

3.7. R-7 vėdinimo sistema

Antro aukšto patalpų Nr. 2-32, 2-33, 2-34, 2-35 vėdinimo poreikiams užtikrinti, suprojektuota vėdinimo sistema R-7. Vėdinimo įrenginys suprojektuotas patalpoje Nr. 2-32. Įrenginio skaičiuojamas našumas +658/-658 m³/h prie 200/200 Pa. Į patalpą tiekiamo oro temperatūra +20°C. Įrenginio sudedamosios dalys:

- 2 vnt. EC ventiliatoriai;
- ISO ePM1 50%/ISO ePM10 50% klasės filtrai tiekiamam ir šalinam orui;
- Priešpriešinių srautų rekuperacijos blokas;
- Pirminis elektrinis šildytuvas 1,0 kW;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-AR	11	13	0

- Elektrinis šildytuvas 1,0 kW šildymo galios;
- 2 vnt. elektrinės uždarymo sklendės oro paėmimui ir išmetimui;
- Lankstūs intarpai pajungimams;
- Valdymo automatika.

Oro padavimas ir ištraukimas – per cinkuotos skardos ortakius ir juose projektuojamas ortakines groteles. Triukšmo sklidimo ortakiais sumažinimui, prie vėdinimo įrenginio projektuojami triukšmo slopintuvai. Didžiausi galimi triukšmo lygiai už slopintuvų:

- Į patalpų pusę ≤ 34 dB(A);
- Į lauko pusę ≤ 50 dB(A).

Vėdinimo sistemos R-7 ortakynas izoliuojamas:

- Oro išmetimo ortakis 30 mm elastomerine izoliacija (analogas K-FLEX ST);
- Oro padavimo ortakis 30 mm elastomerine izoliacija (analogas K-FLEX ST);

Tarp oro paėmimo ir išmetimo ortakių turi būti išlaikomas atstumas vadovaujantis teisės aktais.

Vėdinimo įrenginio apsauga nuo užšalimo

Vėdinimo įrenginys – su plokšteliu rekuperacijos bloku. Apsaugai nuo rekuperatoriaus bloko užšalimo, vėdinimo įrenginys komplektuojamas su rekuperatoriaus bloko apylankine sklende, kuria bus kontroliuojama išmetamo oro temperatūra, valdant šalto lauko oro srautą per rekuperacijos bloką. Atsitirpinimo režimas vykdomas automatiškai, pagal gamintojo valdymo automatikoje iš anksto suprogramuotą algoritmą.

Vėdinimo įrenginio valdymas

Vėdinimo įrenginys komplektuojamas su pulteliu. Montavimo vieta derinama su užsakovu.

3.8. R-8 vėdinimo sistema

Antro aukšto patalpų Nr. 2-1, 2-2, 2-3, 2-4 vėdinimo poreikiams užtikrinti, suprojektuota vėdinimo sistema R-8. Vėdinimo įrenginys suprojektuotas patalpoje Nr. 2-4. Įrenginio skaičiuojamas našumas +663/-663 m³/h prie 200/200 Pa. Į patalpą tiekiamo oro temperatūra +20°C. Įrenginio sudedamosios dalys:

- 2 vnt. EC ventiliatoriai;
- ISO ePM1 50%/ISO ePM10 50% klasės filtrai tiekiamam ir šalinam orui;
- Priešpriešinių srautų rekuperacijos blokas;
- Pirminis elektrinis šildytuvas 1,0 kW;
- Elektrinis šildytuvas 1,0 kW šildymo galios;
- 2 vnt. elektrinės uždarymo sklendės oro paėmimui ir išmetimui;
- Lankstūs intarpai pajungimams;
- Valdymo automatika.

Oro padavimas ir ištraukimas – per cinkuotos skardos ortakius ir juose projektuojamas ortakines groteles. Triukšmo sklidimo ortakiais sumažinimui, prie vėdinimo įrenginio projektuojami triukšmo slopintuvai. Didžiausi galimi triukšmo lygiai už slopintuvų:

- Į patalpų pusę ≤ 34 dB(A);
- Į lauko pusę ≤ 50 dB(A).

Vėdinimo sistemos R-8 ortakynas izoliuojamas:

- Oro išmetimo ortakis 30 mm elastomerine izoliacija (analogas K-FLEX ST);
- Oro padavimo ortakis 30 mm elastomerine izoliacija (analogas K-FLEX ST);

Tarp oro paėmimo ir išmetimo ortakių turi būti išlaikomas atstumas vadovaujantis teisės aktais.

Vėdinimo įrenginio apsauga nuo užšalimo

Vėdinimo įrenginys – su plokšteliu rekuperacijos bloku. Apsaugai nuo rekuperatoriaus bloko užšalimo, vėdinimo įrenginys komplektuojamas su rekuperatoriaus bloko apylankine sklende, kuria bus kontroliuojama išmetamo oro temperatūra, valdant šalto lauko oro srautą per rekuperacijos bloką. Atsitirpinimo režimas vykdomas automatiškai, pagal gamintojo valdymo automatikoje iš anksto suprogramuotą algoritmą.

Vėdinimo įrenginio valdymas

Vėdinimo įrenginys komplektuojamas su pulteliu. Montavimo vieta derinama su užsakovu.

3.9. R-9 vėdinimo sistema

Antro aukšto patalpų Nr. 2-9, 2-10, 2-11, 2-12 vėdinimo poreikiams užtikrinti, suprojektuota vėdinimo sistema R-9. Vėdinimo įrenginys suprojektuotas patalpoje Nr. 2-9. Įrenginio skaičiuojamas našumas +663/-663 m³/h prie 200/200 Pa. Į patalpą tiekiamo oro temperatūra +20°C. Įrenginio sudedamosios dalys:

- 2 vnt. EC ventiliatoriai;
- ISO ePM1 50%/ISO ePM10 50% klasės filtrai tiekiamam ir šalinam orui;
- Priešpriešinių srautų rekuperacijos blokas;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-AR	12	13	0

- Pirminis elektrinis šildytuvas 1,0 kW;
- Elektrinis šildytuvas 1,0 kW šildymo galios;
- 2 vnt. elektrinės uždarymo sklendės oro paėmimui ir išmetimui;
- Lankstūs intarpai pajungimams;
- Valdymo automatika.

Oro padavimas ir ištraukimas – per cinkuotos skardos ortakius ir juose projektuojamas ortakines groteles. Triukšmo sklidimo ortakiais sumažinimui, prie vėdinimo įrenginio projektuojami triukšmo slopintuvai. Didžiausi galimi triukšmo lygiai už slopintuvų:

- Į patalpų pusę ≤ 34 dB(A);
- Į lauko pusę ≤ 50 dB(A).

Vėdinimo sistemos R-9 ortakynas izoliuojamas:

- Oro išmetimo ortakis 30 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST);
- Oro padavimo ortakis 30 mm elastomere izoliacija (analogas K-FLEX ST);

Tarp oro paėmimo ir išmetimo ortakių turi būti išlaikomas atstumas vadovaujantis teisės aktais.

Vėdinimo įrenginio apsauga nuo užšalimo

Vėdinimo įrenginys – su plokšteliu rekuperacijos bloku. Apsaugai nuo rekuperatoriaus bloko užšalimo, vėdinimo įrenginys komplektuojamas su rekuperatoriaus bloko apylankine sklende, kuria bus kontroliuojama išmetamo oro temperatūra, valdant šalto lauko oro srautą per rekuperacijos bloką. Atsitirpinimo režimas vykdomas automatiškai, pagal gamintojo valdymo automatikoje iš anksto suprogramuotą algoritmą.

Vėdinimo įrenginio valdymas

Vėdinimo įrenginys komplektuojamas su pulteliu. Montavimo vieta derinama su užsakovu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-AR	13	13	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1.	Bendrieji techniniai reikalavimai.....	1
1.1.	Bendri Projekto įgyvendinimo techniniai reikalavimai.....	1
1.2.	Reikalavimai kokybei.....	2
1.3.	Kontrolė ir bandymai.....	2
1.4.	Techninė dokumentacija.....	2

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1.1. Bendri Projekto įgyvendinimo techniniai reikalavimai

Šioje dalyje aprašytiems darbams taikomos Bendros rangos sutarties sąlygos ir terminai. Visi prieštaravimai tarp šios specifikacijos reikalavimų, susijusių specifikacijų, standartų ar pirkimo užsakymų turi būti nurodyti Užsakovui ar jo Atstovui prieš vykdymą. Į šią specifikaciją įeina ir visos joje paminėtos specifikacijos, standartai, normos ir kiti normatyviniai dokumentai. Turi būti remiamasi naujausiu (pirkimo užsakymo datos) specifikacijų leidimu.

Į darbus įeina:

Šioje specifikacijoje bei pirkimo užsakyme nurodomi minimalūs reikalavimai visų įrengimų ir vamzdžių medžiagų pateikimui ir transportavimui;

Visa čia esanti informacija, t.y.: normos, standartai ar gaminamų vienetų aprašymai turi atitikti Europos ar Lietuvos standartus. Jei kuri nors sąlyga prieštarauja vietos standartams, Rangovas privalo apie ją informuoti Užsakovą ar jo atstovą.

Normos, kurių privaloma laikytis, yra tokios:

Europos techniniai reglamentai ir standartai;

Lietuvos reglamentai ir standartai;

Europos darnieji standartai.

Visi statybos dalyviai atsako už šių standartų laikymąsi. Jei reikalavimai skiriasi, tuomet taikomi griežčiausio reglamento reikalavimai.



Atitikimas reglamentams nustatomas pagal:

Inspektorius, kurį projektui pasibaigus paskiria Rangovas ir Užsakovas, atliktą patikrinimą;

Lietuvos Sveikatos valdymo organų atliktą patikrinimą.

Jei minėtų patikrinimų metu nustatoma, jog būtini tam tikri pakeitimai, Rangovas privalo nedelsiant įvykdyti reikiamus pakeitimus be papildomų išlaidų Užsakovui.

Statybos produktai ir įranga, naudojami statinyje, privalo tenkinti esminius reikalavimus sveikatos, tvarumo, energijos taupymo ir aplinkosaugos. Statybos produktai privalo būti tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitiktų darniuosius standartus bei Europoje pripažįstamas nacionalines technines specifikacijas pagal STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo

0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	Keitimo (priežastys)			
KVAL. DOK. NR.		UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, MUZIEJAUS G. 20, ANYKŠČIŲ M., ANYKŠČIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
33684	PV	T. Čeburnis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.		PROJEKTALIS Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt	01 – MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (7.11)		
34791	PDV	A. Lekstutis	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. BENDRIEJI REIKALAVIMAI	LAIDA	
	PDA	Ž. Žiauberis		0	
LT	STATYTOJAS ARBA UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	
	ANYKŠČIŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		2024-006-TDP-ŠV-TS.B	LAPŲ	
				1	3

vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ reikalavimus.

Už šio Projekto apimtyse įrengiamų sistemų tinkamą veikimą atsako Rangovas. Užsakovui turi būti prieinamos visų sistemų skaičiavimų kopijos. Visus nukrypimus nuo techninio darbo projekto derinti su techninio darbo projekto autoriumi. Apie pakeitimus turi būti pranešama raštu, nurodant jų priežastį. Taip pat turi būti pateiktas išlaidų sąrašas bei pakeitimo įtaka kitų sistemų progresui. Sumontuotų sistemų išpildomuosius brėžinius rengia Rangovas ir derina su projekto autoriumi ir Užsakovu. Rangovas privalo sukompaktuoti visą šildymo-vėdinimo medžiagų ir įrengimų dokumentaciją valstybine kalba ir perduoti ją Užsakovui ir/ar naudotojui.

Visą gyvenamosiose patalpose pažeistą apdailą šildymo sistemos remonto metu Rangovas privalo atstatyti iki dalinės apdailos (angų užtaisymas, tinkavimas, glaistymas) lygio.

1.2. Reikalavimai kokybei

Tiekėjas (rangovas) privalo nurodyti atitinkamus standartus (LST, ISO, EN...) arba atitikmenis, kurie pilnai apima projektavimą, gamybą, paviršių apsaugą, šiluminį izoliavimą, dokumentus, tikrinimą, bandymus.

Tiekėjas (rangovas) turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus kaip, pavyzdžiui, aprašyta LST ISO 9001 serijoje ar pan. Tiekėjas (rangovas) turi pažymėti visas nurodytas kokybės kontrolės pakopas ataskaitomis ir sertifikatais.

Visa įranga turi turėti CE ženklą, visi vamzdinių elementai – gaminio sertifikatą.

1.3. Kontrolė ir bandymai

Pirkėjas (statytojas) turi teisę gamybos metu tiekėjo (rangovo) patalpose darbo valandomis tikrinti ir išbandyti medžiagas ir atliekamo darbo kokybę, tikrinti visų įrenginių, kuriuos pagal kontraktą tiesis tiekėjas, gamybos eigą. Jeigu dalis įrenginių yra gaminama kitose patalpose, tiekėjas (rangovas) turi sudaryti užsakovui galimybę apsilankyti tose patalpose ir patikrinti bei išbandyti įrenginius. Tačiau tai neatleidžia tiekėjo (rangovo) nuo atsakomybės už defektus eksploatuojant įrenginius.

Gamintojo patalpose turi būti atlikti įrenginių bandymai pagal atitinkamus standartus ir žemiau pateiktus reikalavimus.

Pagrindinių perkamų priemonių individualūs bandymai gali būti pakeisti tipiniais bandymais, jeigu tam pritaria pirkėjas (statytojas).

Tipiniai bandymai privalo būti atlikti pagal pripažintus standartus, pateikiant bandymų dokumentaciją ir rezultatus, kuriems pritaria pripažinta nepriklausoma instancija.

Slėginiai įrenginiai turi būti išbandyti, atliekant slėgio bandymus pagal galiojančias normas. Galutinis įrenginių bandymas atliekamas kartu su derinimu. Derinimo bandymus turi atlikti tiekėjas (rangovas).

1.4. Techninė dokumentacija

Visa techninė dokumentacija, susijusi su Užsakovo personalo mokymu, įrengimų eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pateikta originalo kalba su vertimu į lietuvių kalbą. Dviejų savaičių bėgyje po kontrakto įsigaliojimo datos, Rangovas privalo pateikti tiekiamų įrengimų, gaminių brėžinius ir detalią specifikaciją visai tiekimo apimčiai. Techninių specifikacijų reikalavimai, kurie nebus vykdomi, turi būti suderinti su Užsakovu ir gautas jo sutikimas. Pasiūlyme turi būti pateikti tiekiamų įrengimų ir automatikos priemonių techniniai aprašymai, kita būtina techninė informacija:

- Įrenginio markė ar tipas, techninis pasas, sertifikatas, atitikties deklaracija;
- Įrenginio techninės charakteristikos;
- Reikalavimai, rekomendacijos įrenginiui, gaminiui sumontuoti;
- Įrenginio, gaminio eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pakankamai aiškios ir suprantamos techniškai kvalifikuotam personalui, kuris galėtų eksploatuoti, aptarnauti ir remontuoti įrenginius. Pateikiama dokumentacija, išskyrus brėžinius, turi būti pateikiama A4 formate.

Įrenginio, gaminio instrukcijoje turi būti pateikta:

- Detalus įrenginio, gaminio konstrukcijos (pjūviai, vaizdas) brėžinys;
- Detalus įrenginio aprašymas;
- Automatikos priemonių įrenginiui, gaminiui valdyti aprašymas;
- Įrenginio eksploatacijos instrukcijos;
- Įrenginių remonto ir techninės priežiūros instrukcijos;
- Būtinasis atsarginių detalių sąrašas;
- Galimi įrenginių darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;
- Veiksmų aprašymas avarijos (gaisras, nenumatytas įrengimų išjungimas) atveju.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.B	2	3	0



- Būtinai atsarginių detalių sąrašas;
- Galimi įrenginių darbo sutrikimai ir jų pašalinimo būdai;
- Veiksmų aprašymas avarijos (gaisras, nenumatytas įrengimų išjungimas) atveju.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.B	3	3	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1.	Bendrieji techniniai reikalavimai.....	2
1.1.	Reikalavimai kokybei.....	2
1.2.	Paviršių apsauga.....	2
1.3.	Šiluminė izoliacija.....	2
1.4.	Šiluminė izoliacija šildymo sistemai.....	2
1.5.	Reikalavimai šiluminės izoliacijos įrengimui.....	3
2.	Techniniai reikalavimai šildymo sistemai.....	3
2.1.	Radiatoriai.....	3
2.2.	Pastovaus slėgio skirtumo reguliatorius.....	4
2.3.	Porinis uždarymo ventilis su matavimo antgaliais ir jungtimi kapiliarui.....	4
2.4.	Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu.....	4
2.5.	Termostatinė galvutė.....	5
2.6.	Termostatinė galvutė koridoriui.....	5
2.7.	Uždarymo ventilis.....	5
2.8.	Automatinis nuorinimo ventilis.....	5
2.9.	Plonasieniai cinkuoti vamzdžiai.....	5
2.10.	Apsauginis vamzdžių šarvas.....	6
2.11.	Grindinio šildymo paskirstymo kolektorius.....	6
2.12.	Potinkinė kolektorinė spintelė.....	6
2.13.	Grindinio šildymo termopavara.....	6
2.14.	PE-RT Susiūtojo polietileno vamzdžiai.....	6
2.15.	Bendri techniniai reikalavimai armatūrai.....	7
2.16.	Vamzdynų plėtimasis.....	7
2.17.	Vamzdynų atramos.....	7
2.18.	Vamzdžių tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų.....	8
2.19.	Šildymo sistemos praplovimas.....	8
2.20.	Vamzdynų bandymas.....	8
2.21.	Šildymo sistemos drenavimas.....	8
2.22.	Šildymo sistemos šiluminis bandymas ir balansavimas.....	8
2.23.	Šildymo sistemos pridavimas ir perdavimas eksploatacijai.....	9
2.24.	Vamzdynų ženklavimas.....	9
2.25.	Vamzdynų eksploatavimas.....	9
2.26.	Asbesto ar jo turinčių medžiagų šalinimo darbai.....	10
2.27.	Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai.....	10

0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	Keitimo (priežastys)		
KVAL. DOK. NR.		UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, MUZIEJAUS G. 20, ANYKŠČIŲ M., ANYKŠČIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
33684	PV	T. Čeburnis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
KVAL. DOK. NR.		PROJEKTALIS Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt	01 – MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (7.11)	
34791	PDV	A.Lekstutis	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	PDA	Ž. Žiauberis	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. ŠILDYMAS	0
LT	STATYTOJAS ARBA UŽSAKOVAS ANYKŠČIŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 2024-006-TDP-ŠV-TS.Š	LAPAS 1
				LAPŲ 10

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1.1. Reikalavimai kokybei

Tiekėjas (rangovas) privalo nurodyti atitinkamus standartus (LST, ISO, EN...) arba atitikmenis, kurie pilnai apima projektavimą, gamybą, paviršių apsaugą, šiluminį izoliavimą, dokumentus, tikrinimą, bandymus.

Tiekėjas (rangovas) turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus kaip, pavyzdžiui, aprašyta LST ISO 9001 serijoje ar pan. Tiekėjas (rangovas) turi pažymėti visas nurodytas kokybės kontrolės pakopas ataskaitomis ir sertifikatais.

Visa įranga turi turėti CE ženklą, visi vamzdinių elementai – gaminio sertifikatą.

1.2. Paviršių apsauga

Šildymo sistemos vamzdynai – cinkuoti iš išorės, todėl jų paviršius nebus padenginėjamas papildomomis nuo korozijos apsaugančiomis dangomis.

1.3. Šiluminė izoliacija

Šilumos izoliacija turi būti projektuojama ir įrengiama pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimus. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Vamzdinių šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili.

Prieš atliekant vamzdinių šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti pagal galiojančius reikalavimus išbandyti.

1.4. Šiluminė izoliacija šildymo sistemai

Plieniniai ir daugiasluoksniai vamzdžiai izoliuojami šilumos izoliacija iš akmens vatos, kevalais.

Esminė charakteristika	Rodiklis	Darnusis bandymo standartas
Šilumos laidumas λ_{10} , prie 10°C	0,033	
Šilumos laidumas λ_{50} , prie 50°C	0,036	
Šilumos laidumas λ_{100} , prie 100°C	0,043	
Matmenys ir leidžiami nukrypimai	Pagal LST EN ISO 12628:2022	
Terpės temperatūra	75°C	
Aplinkos temperatūra	18°C	
Energijos praradimo faktorius	0,8	
Parametras I	0,90	LST EN 12828:2012+A1:2014
Apskaičiuota izoliacijos klasė	4	LST EN 12828:2012+A1:2014
Trumpalaikis vandens įmirkis W_S , W_p	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	LST EN 14303:2016
Vandens garų difuzijos varža	MV2	LST EN 14303:2016
Degumo klasifikacija pagal Euro klases	A2 _L -s1, d0	LST EN 13501:2010+A1:2015

Konkrečios šiluminės izoliacijos parinkimas projekte

Charakteristika	Šildymo kontūras	
Apskaičiuotas izoliacijos storis, mm	15	11,8
	18	14,3
	22	17,3
	28	21,2
	35	25,1
	42	28,5
	54	32,8
Parenkamas izoliacijos storis, mm	15	20
	18	20
	22	20
	28	30
	35	30

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.Š	2	10	0

	42	30
	54	40

1.5. Reikalavimai šiluminės izoliacijos įrengimui

Vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliacijos konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga būtų apsaugota nuo mechaninių pažeidimų, nesideformuotų ir nenuslystų nuo izoliuojamo paviršiaus. Vamzdynas ir įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad juos būtų galima padengti tokia šilumos izoliacija ir tokio storio, kaip numatyta projekte. Prieš atliekant vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai ir įrenginiai turi būti išbandyti pagal galiojančius reikalavimus, padengti antikorozine danga, (jeigu tai numatyta projekte). Dėl vamzdynų ir įrenginių paruošimo šilumos izoliavimo darbams atlikti rezultatų turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Jungiamųjų detalių ilgis tarp izoliuojamų talpų, įrenginių ir vamzdynų turi būti ne mažesnis kaip izoliacijos su danga storis plus 200 mm, kad būtų galima prieiti prie jungių, nepažeidžiant izoliacijos. Vamzdynų ir įrenginių atramos turi būti suprojektuotos taip, kad jos išsikištų iš izoliacijos su danga ne mažiau kaip 25 mm. Slėginių indų kontrolės ir valymo angų kaklelių ilgis turi išsikišti virš izoliacijos su danga ne mažiau kaip 25 mm. Kopėčios prie talpų turi būti pritvirtintos ne mažesniu atstumu kaip izoliacijos su danga storis plus 200 mm. Aikštelės laikančios konstrukcijos ant talpų turi būti pagamintos iš vamzdžių, kad užtikrintų gerą sandarumą įsiskverbiant per izoliaciją. Mažiausias atraminių vamzdžių ilgis turi būti lygus izoliacijos storiui su danga plus 200 mm. Konstrukcijos, saugančios nuo apledėjimo, turi būti suprojektuotos ant talpų stogų virš kiekvieno pėsčiųjų ar kitokio tako. Mažiausias atstumas tarp slėginio indo ir talpyklos turi būti lygus izoliacijos su danga storiui plus 200 mm. Mažiausias atstumas tarp kabelių lovelių, maitinimo paskirstymo dėžių ir talpyklų turi būti toks kaip izoliacijos su danga storis plus 200 mm. Smaigai ir atramos izoliacijos tvirtinimui ant slėginių indų turi būti privirinti gamybos metu prieš atliekant bandymus slėgiu. Vamzdynų ir įrenginių šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių. Vamzdynų šilumos izoliacija kas 0,3 m tvirtinama suveržiant cinkuotos vielos žiedais arba metalinės (plastmasinės) juostos žiedais. Metalinės detalės turi būti apsaugotos nuo korozijos. Izoliacinės medžiagos gaminius sujungiančios išilginės siūlės vamzdynų horizontaliuosiuose ruožuose turi būti atliktos žemiau horizontalios vamzdyno ašies. Tinklelio, kuriuo sutvirtinami dembliai, išilginės ir skersinės siūlės turi būti sujungtos tarpusavyje. Junginių jungčių (kai jos įrengiamos) vietose turi būti naudojamos nuimamosios šilumą izoliuojančios konstrukcijos. Izoliacija prie jungių turi būti įrengta taip, kad atlaisvinant varžtus ji nebūtų pažeidžiama (atstumas iki jungės ne mažesnis kaip varžto ilgis plus 20 mm). Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždarojoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis. Jeigu šilumos izoliacija izoliuoti vamzdynai uždengiami, prieš tai turi būti surašomas paslėptų darbų aktas. Izoliuojant vertikalius vamzdynų ruožus kas 3–4 m reikia įrengti izoliaciją palaikančius atraminius žiedus.

Kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonose ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 100°C, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 45 °C, ir kai terpės temperatūra mažesnė kaip 100 °C arba lygi jai, izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 35 °C esant projektinei aplinkos temperatūrai 20 °C. Tuo atveju, jei aplinkos temperatūra yra aukštesnė kaip 20 °C, izoliacijos sluoksnio storis turėtų būti perskaičiuojamas ir parenkamas papildomais skaičiavimais, o izoliuoto paviršiaus temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 55 °C, kai izoliuoti paviršiai yra darbo arba aptarnavimo zonose ir terpės temperatūra aukštesnė kaip 100 °C.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI ŠILDYMO SISTEMAI

2.1. Radiatoriai

Radiatorius turi būti pagamintas iš aukštos kokybės mažai anglingo šaltai valcuoto lakštinio plieno, skirto giliam štampavimui; radiatoriaus sienutės lakšto storis turi būti ne plonesnis kaip 1,0 mm, o lakšto storis konvekciniams vertikaliuosiems briaunoms gaminti turi būti 0,5 mm. Radiatorius turi atitikti LST EN 442-1:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 1 dalis. Techninės specifikacijos ir reikalavimai“; LST EN 442-2:2015 „Radiatoriai ir konvektoriai. 2 dalis. Bandymo metodai ir galios nustatymas“; reikalavimus.

Radiatorių gamybos kokybė turi atitikti; LST EN ISO 9001:2015 reikalavimus.

Didžiausia leistina temperatūra 80 °C.

Didžiausia darbinė radiatoriaus vandens temperatūra 75 °C;

Didžiausias radiatoriaus leistinas slėgis 4,0 bar.

Radiatoriaus darbinis slėgis 2,0 bar.

Gamykloje plieninis radiatorius turi būti supakuotas į polietileninę plėvelę; šildymo plokštumų briaunos turi būti apsaugotos kartonu, o radiatoriaus kampai – plastmasiniais antdėklais; prijungimo angos turi būti užaklintos plastmasinėmis technologinėmis aklėmis, kurios po sumontavimo turi būti pakeistos plieninėmis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024–006–TDP–ŠV–TS.Š	3	10	0

aklėmis ir oro išleidimo prietaisais. Keli supakuoti radiatoriai turi būti sudedami ir pritvirtinami ant padėklo. Jie turi būti atsargiai pakraunami ir iškraunami, be smūgių, kad nebūtų pažeidžiama paviršiaus danga, turi būti transportuojami, sandėliuojami kartu su padėklu uždaroje ir sausose patalpose, kuriose nėra agresyvių, koroziją sukeliančių medžiagų. Net supakuotų į polietileningę plėvelę radiatorių negalima sandėliuoti atvirame ore. Nuimti nuo padėklų radiatoriai turi būti laikomi vertikaliai. Ant supakuoto radiatoriaus turi būti nurodomas gamintojas; radiatoriaus tipas: 10, 11, 12, 21, 22, 33 (nurodantis konvekcinių plokštelių junginių kiekį), radiatoriaus aukštis (mm), radiatoriaus ilgis (mm); turi būti „CE“ ženklavimas.

Radiatoriai, kurie montuojami prie sienų, turi būti tiekiami kartu su bėginių, specialių laikiklių komplektu. Radiatorius, kurio ilgis iki 1600 mm ilgio, tvirtinamas ant 4 sieninių laikiklių; ilgesnis nei 1800 mm ilgio radiatorius turi būti tvirtinamas ant 6 sieninių laikiklių. Prie grindų konstrukcijos tvirtinami radiatoriai turi būti komplektuojami su stovelių, kurių aukštis gali būti reguliuojamas, komplektu.

Prieš atliekant šildymo prietaisų montavimą, Rangovas privalo pateikti dokumentus, kad šildymo prietaisai atitinka techninių specifikacijų reikalavimus.

Radiatorių montavimas.

Plieninis radiatorius turi būti montuojamas pagal projekto parengtus brėžinius, nenuėmus specialaus apsauginio įpakavimo, jeigu patalpoje vykdomi tinkavimo, dažymo darbai. Plieninis radiatorius turi būti montuojamas pagal gamintojo pateiktas instrukcijas.

Atstumas tarp radiatoriaus apačios paviršiaus ir grindų dangos paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 100 mm. Atstumas tarp radiatoriaus viršutinės plokštės paviršiaus ir palangės apačios paviršiaus turi būti ne mažesnis kaip 110 mm, siekiant užtikrinti optimaliausią šildymo prietaiso šilumos atidavimą. Prie sienų tvirtinant statmenais laikikliais.

Šoninio pajungimo radiatoriams, vamzdynas jungiamas: paduodamo srauto vamzdis į viršutinę radiatoriaus dalį, grįžtamo – į apatinę radiatoriaus dalį (nebent Projekto apimtyse nurodomas kitoks jungimo būdas).

2.2. Pastovaus slėgio skirtumo reguliatorius

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Vario lydiniai
3.	Sąlyginis diametras	DN15-DN25
4.	Didžiausias leistinas slėgis	4 bar
5.	Didžiausia leistina temperatūra	80°C
6.	Slėgio skirtumo nustatymo diapazonas	5-25 kPa
6.	Pastaba	Montuojamas ant šildymo stovo grįžtamojo vamzdžio. Kapiliaras jungiamas į porinį uždarymo ventilių su matavimo antgaliais (ASV-M). Analogas DANFOSS ASV-PV 5-25kPa

2.3. Porinis uždarymo ventilis su matavimo antgaliais ir jungtimi kapiliarui

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Sąlyginis diametras	DN15-DN25
5.	Didžiausias leistinas slėgis	4 bar
6.	Didžiausia leistina temperatūra	80°C
7.	Funkcijos	Uždarymas Slėgio reguliatoriaus pajungimas Srauto pamatavimas
8.	Prijungimas	Vidinis arba išorinis sriegis pagal LST EN ISO 228-1:2003

2.4. Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.Š	4	10	0

2.	Medžiaga	Vario lydiniai
3.	Sąlyginis diametras	DN15, kvs=0.90
4.	Didžiausias leistinas slėgis	4 bar
5.	Maksimali leistina temperatūra	80°C
6.	Valdymas	Rankinis
7.	Prijungimas	Movinis arba presuojamas
8.	Išankstinio nustatymo padalų kiekis	8
9.	Pastaba	Komplektuojamas su termostatine reguliavimo galvute

2.5. Termostatinė galvutė

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Temperatūros reguliavimo diapazonas	16°C -28°C
2.	Padalų skaičius	5
3.	Prijungimas	Užspaudžiama jungtis

2.6. Termostatinė galvutė koridoriui

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Temperatūros reguliavimo diapazonas	5°C -18°C
2.	Padalų skaičius	5
3.	Prijungimas	Užspaudžiama jungtis
4.	Kiti reikalavimai	Antivandalinė

2.7. Uždarymo ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Tipas	Rutulinis
3.	Medžiaga	Vario lydiniai
4.	Prijungimas	Vidinis arba išorinis sriegis pagal LST EN ISO 228-1:2003
5.	Didžiausias leistinas slėgis	4 bar
6.	Didžiausia leistina temperatūra	80°C
7.	Valdymas	Rankinis
8.	Prijungimas	Movinis
9.	Funkcijos	Uždarymas Drenavimas

2.8. Automatinis nuorinimo ventilis

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Darbinis agentas	Vanduo
2.	Medžiaga	Plieninis arba žalavarinis
3.	Sąlyginis diametras, mm	½"
4.	Didžiausias leistinas slėgis	4 bar
5.	Didžiausia leistina temperatūra	80°C
6.	Prijungimas	Movinis
7.	Pastatymas	Aukščiausiose vamzdžio vietose
8.	Priedai	Uždarymo ventilis nuorinimo ventilio atjungimui

2.9. Plonasieniai cinkuoti vamzdžiai

Presuojami plonasieniai vamzdžiai yra pagaminti iš plieno ir iš išorės cinkuoti.

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Plieno rūšis ir standartas	1.0308; LST EN 10305-3:2010
2.	Didžiausias leistinas slėgis	4 bar

DOKUMENTO ŽYMUO 2024-006-TDP-ŠV-TS.Š	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	10	0

3.	Didžiausia leistina temperatūra	80°C
4.	Vamzdžio sienelės storis:	
	15	s = 1,2 mm
	18	s = 1,2 mm
	22	s = 1,5 mm
	28	s = 1,5 mm
	35	s = 1,5 mm
	42	s = 1,5 mm
54	s = 1,5 mm	
5.	Paviršiaus apsauga	Cinkas 8-15 µm
6.	Tiekimas	Su presuojamais elementais-fitingais bei EPDM tarpinėmis

Cinkuoti plonasieniai vamzdžiai naudojami radiatorių stovams ir pačių radiatorių pajungimui.

2.10. Apsauginis vamzdžių šarvas

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Sienelės storis	3mm
2.	Medžiaga	PE

2.11. Grindinio šildymo paskirstymo kolektorius

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Paskirtis	Grindinio šildymo sistemai
2.	Didžiausias eksploatacinis slėgis P_{SH}	4 bar
3.	Didžiausia eksploatacinė temperatūra T_{SH}	50°C
4.	Žiedų skaičius	10-11
5.	Tipas	Reguliuojamas
6.	Balansavimo ventiliai	Yra
7.	Srauto matavimo stulpeliai	Yra
8.	Galimybė prijungti pavaras	Yra
9.	Pajungimas	G 1“
10.	Papildoma komplektacija	Drenažo/nuorinimo mazgai

2.12. Potinkinė kolektorinė spintelė

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Medžiaga	Cinkuota skarda, dažyta iš išorės
2.	Matmenys	Pagal žiedų skaičių

2.13. Grindinio šildymo termopavara

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Tipas	ON/OFF
2.	Paskirtis	Pagal termostatinio valdiklio užduotį, atidaro arba uždaro valdomą kontūrą (žiedą)
3.	Pozicija sugedus	Atvira (Fail open)
4.	Pastabos	Komplekte su laidiniu termostatinio valdikliu

2.14. PE-RT Susiūtojo polietileno vamzdžiai

Plastikinių susiūtojo polietileno vamzdžių techniniai duomenys:

Turi atitikti LST EN ISO 15875-1-5:2004 dalyse keliamus reikalavimus;

Eksploatacijos klasė 4;

Darbinė temperatūra T_d 40°C;

Didžiausia eksploatacinė temperatūra T_{SH} 50°C;

Didžiausias eksploatacinis slėgis P_{SH} 4 bar;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.Š	6	10	0

Minimalus lenkimo spindulys 7D, lenkimui turi būti naudojama vidinė spyruoklė;
Grindinio šildymo vamzdis skirtas montavimui į grindų konstrukciją.
Vamzdis tiekiamas rulonuose;

Lengvai galima lankstyti rankomis, išlaiko jam suteiktą formą. Ilgaamžis, atsparus slėgio ir temperatūros pokyčiams. Turi būti sertifikuotas.

2.15. Bendri techniniai reikalavimai armatūrai

Rangovas turi patiekti ir sumontuoti vožtuvus, filtrus ir čiaupus taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Jie turi būti sumontuoti taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą, ir atlikti remontą. Uždaromojo armatūra vamzdinams, kurių skersmuo $\leq 50\text{mm}$ – movinė, kai skersmuo $\geq 65\text{mm}$ – flanšinė arba įvirinama.

Armatūra privalo turėti kilmę ir kokybę patvirtinančius dokumentus. Armatūrą, turinčią gamintojo žymą, kurioje nurodyta DN, PN, medžiagos markė, bet neturinčią atitikties dokumento, leidžiama naudoti, įvertinus jos būklę ir atlikus bandymus.

Armatūros korpuse turi būti aiškiai įskaitoma žyma, kurioje nurodoma:

- gamintojo pavadinimas arba ženklas;
- vardiniai dydžiai (DN ir PN);
- terpės srauto kryptis, jei galima tik viena srauto tekėjimo per armatūrą kryptis.

Ženkla gali būti išlieti gaminant gaminį, išpausti arba įkirsti. Armatūros, neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

Ant armatūros turi būti pritvirtinta lentelė su numeriu, atitinkančiu vamzdinų schemeje nurodytą numerį. Ant armatūros vairaračių turi būti pažymėta sukimo kryptis atidarant ir uždarant.

2.16. Vamzdinų plėtimasis

Visos vamzdinų dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis, nesukeldami netinkamų įtempimų kurioje nors vamzdinų vietoje. Kur įmanoma plėtimasis ir traukimas turi būti absorbuojamas natūraliais vamzdžių pasislinkimais, t.y. posūkio kampais, kitur, kur to padaryti neįmanoma, įrengiami kompensatoriai.

Vertinant reikalingą vamzdžių pailgėjimą, būtina vadovautis vamzdžių gamintojo reikalavimais.

2.17. Vamzdinų atramos

Taikomos standartinės atramos ir pakabos izoliuotiems vamzdinams su teigiama temperatūra arba gaminamos pagal brėžinius. Atramų medžiaga turi būti parenkama bei pačios atramos detalizuojamos SK dalies Darbo projekte. Atramos tvirtinamos ant kronšteinų, tvirtinamų prie esamų lubų, sienų ir grindų konstrukcijų.

Horizontalūs vamzdinai turi būti tvirtinami su reguliuojamomis pakabomis ir dvigubomis iš vidaus gumuotomis apkabomis, kurių sąvaržos ir laikikliai turi būti pagamintos iš cinkuoto plieno. Turi atitikti LST EN ISO 12944-2:2018 „Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikavimas“

Pastaba: šioje TS pateikiami reikalavimai vamzdinų atramoms nėra viršesni už vamzdinų gamintojo montavimo instrukcijoje pateikiamus nurodymus, kurių būtina laikytis visais atvejais.

Atstumai tarp plonasienių cinkuotų vamzdžių atramų

Sąlyginis diametras	Maks. atstumas tarp horizontalių ir vertikalinių atramų, kai vamzdis izoliuotas, o terpė vanduo iki 75°C
15	1,25
18	1,50
22	2,00
28	2,25
35	2,70
42	3,00
54	3,50

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.Š	7	10	0



Pav. 1. Plonasienio vamzdžio (stovams) laikiklis

2.18. Vamzdžių tvirtinimas prie statybinių konstrukcijų.

Vamzdynai turi būti montuojami ne mažesniu kaip 0,002 nuolydžiu drenavimo kryptimi. Vamzdynai turi būti tvirtinami prie statybinių konstrukcijų, naudojant standartines atramas ir pakabas. Atramos neturi veikti ar pažeisti pastato konstrukcijų. Tvirtinimo sprendimai turi būti derinami su SK dalies specialistu. Vamzdžių įvorės turi būti montuojamos ten, kur vamzdžiai kerta sienų, grindų ar perdenginių konstrukcijas; jų atsparumas ugniai neturi būti mažesnis nei statybinės konstrukcijos atsparumas ugniai. Įvorės turi būti pagamintos iš paprasto plieno, jų skersmuo turi būti 15 mm didesnis nei vamzdžio skersmuo. Susidarantis tarpas tarp vamzdžio įvorės ir vamzdžio turi būti sandarinamas priešgaisrinėmis sandarinimo putomis arba elastinga mastika. Angų vamzdžiams kirtimas ir sandarinimo vietos turi būti derinamos su SK dalies specialistu. Plieniniai vamzdžiai turi būti patikimai įžeminti. Horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami su reguliuojamomis pakabomis ir dvigubomis iš vidaus gumuotomis apkabomis, kurių sąvaržos ir laikikliai turi būti pagamintos iš cinkuoto plieno. Statybinėse konstrukcijose įrengiami vamzdynai turi būti įrengiami kanaluose arba įrengiami su specialiu apsauginiu šarvu.

2.19. Šildymo sistemos praplovimas

Užbaigus šildymo sistemų montavimą, būtinas vamzdynų vidaus praplovimas. Plovimui reikia naudoti vandenį ir suslėgtąjį orą arba tik vandenį, kurio kiekis turėtų 4–5 kartus viršyti šildymo sistemos eksploatavimo debitą. Sekančiu žingsniu, šildymo sistema prapučiama oru. Išplovus šildymo sistemą ir prapūtus oru, turi būti surašomas atlikto darbo aktas („Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklė“ 283 punktas).

2.20. Vamzdynų bandymas

Hidrostatinis bandymas atliekamas, vadovaujantis LST EN 14336:2004. Bandymas atliekamas ne didesniu kaip 30% slėgiu už didžiausią eksploatacinį slėgį: $4,0 \times 1,3 = 5,2$ bar. Bandymas atliekamas taip, jog aukščiausias įrangos/vamzdyno taškas būtų veikiamas 5,2 bar slėgio, t.y. pažymėtina, jog įrangos/vamzdyno dalys, esančios žemesniame aukštyje, bandymų metu gali būti veikiamos ir didesnio slėgio. Hidrostatinis testas turi būti atliekamas taip, kad jų metu nebūtų pažeistas joks vamzdynas/įranga. Bandymas atliekamas ne mažiau 2 valandas.

Hidrostatinio bandymo eiga turi būti vykdoma pagal LST EN 14336:2004 priede A2 aprašytą taikomą praktiką.

Rangovas privalo raštu pranešti Statytojui numatytą bandymo atlikimo datą ir laiką. Visa aukšto slėgio įranga privalo būti praėjusi gamintojo testus. Būtina pateikti atliktų testų dokumentaciją.

2.21. Šildymo sistemos drenavimas

Vamzdyną nudrenuoti per drenavimo armatūrą. Drenavimas atliekamas, kai vamzdyne terpės temperatūra ne aukštesnė kaip 40°C.

Priklausomai nuo to, ar drenuojamas tik vamzdyno ruožas, ar visas vamzdynas ir įrenginiai, atitinkamai uždaromoji armatūra atidaroma arba paliekama uždaryta.

Atidarius drenavimo armatūrą ir vamzdyne sumažėjus slėgiui iki atmosferinio, atidaroma oro išleidimo armatūra. Vanduo ar kondensatas iš vamzdynų šalinamas į bendrą drenažo sistemą.

2.22. Šildymo sistemos šiluminis bandymas ir balansavimas

Šildymo sistema turi būti išbandoma ir balansuojama vadovaujantis 1-111 „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklėmis“.

Šildymo sistemai būtina atlikti šiluminį bandymą. Šiluminio bandymo metu šilumnešio temperatūra turi atitikti nustatytąją temperatūros grafike pagal lauko oro temperatūrą. Šiluminio bandymo metu sistema derinama ir reguliuojama teisės aktų nustatyta tvarka. Bandymo rezultatai įforminami aktu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.Š	8	10	0

Šildymo sistemos subalansavimas atliekamas tokia eiga:

- Pagrindinis šildymo sistemos siurblys nustatomas Projekte apskaičiuotam ir pateiktam slėgio perkryčiui;
- Nustatomi automatiniai termostatiniai ventiliai Projekte užduotoms reikšmėms. Atliekant šiluminį balansavimą, termostatinės galvutės neturi būti uždėtos;
- Tikrinami projektiniai srautai. Jeigu pastebėta didesnė, kaip 5% masės srauto paklaida, pastovaus slėgio perkryčio reguliatoriaus nustatymas koreguojamas iteracijos būdu.

Kontroliniai matavimo taškai – stovų balansiniai ventiliai.

Aukščiau aprašyti pagrindiniai žingsniai yra ištrauka iš LST EN 14336:2004, priedo G, kuris turi būti taikomas viso bandymo atlikimui.

Šiluminis šildymo sistemos išbandymas vykdomas 7 valandas. Priimant šildymo sistemą, turi būti pateikti dokumentai:

- Darbo brėžinių komplektas su atsakingų asmenų įrašais apie atliktus montavimo darbus, atitinkamus brėžinius;
- Paslėptų darbų patikrinimo aktai;
- Šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas;
- Šildymo sistemos šiluminio išbandymo aktas.

2.23. Šildymo sistemos pridavimas ir perdavimas eksploatacijai

Šildymo sistema turi būti išbandoma ir priimama vadovaujantis LST EN 14336:2004 keliamais nurodymais.

2.24. Vamzdynų ženklimas

Ant izoliuotų vamzdynų paviršių užnešami skiriamieji spalviniai žiedai pagal vamzdynų paskirtį ir rodyklės, rodančios srauto tekėjimo kryptį. Vamzdynus skiriamosiomis spalvomis reikia žymėti atkarpomis pagal vietos sąlygas, svarbiausiose tinklo vietose (atšakose, įvaduose ir išvaduose), patalpose – ne rečiau kaip kas 10 m. Jeigu vamzdynai pravedami per sienas, perdangas ar kitokias statybines konstrukcijas, jie žymimi ties abiem tų konstrukcijų pusėmis. Skiriamosios spalvos žymėjimo juostos plotis priklauso nuo vamzdžio, įskaitant izoliaciją, išorinio skersmens: vamzdžių, kurių $D_s < 300$ mm, ne mažiau kaip 4 skersmenys; daugiau kaip 300 mm skersmens vamzdžių ne mažiau kaip 2 skersmenys. Esant keliems įvairiems lygiagrečiai paklotiems vamzdžiams, dažytų juostų plotis ir intervalas tarp jų parenkami vienodi.

- Šilumos tinklų ir šildymo sistemos paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta ir rodykle;
- Šilumos tinklų ir šildymo sistemos grįžtamo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta ir rodykle.

2.25. Vamzdynų eksploatavimas

Vamzdynas darbine terpe turi būti užpildomas prieš paleidžiant įrenginius. Drenažinė armatūra turi būti uždaryta. Oro išleidimo armatūra atidaryta. Termofikacinio vandens vamzdynai terpe užpildomi iš esančių vamzdynų, su kuriais jie sujungti, lėtai atidarinėjant pagrindinę armatūrą arba jos apvedimo, jei tokia linija sumontuota, linijoje esančią armatūrą (siekiama išvengti hidraulinio smūgio). Vamzdyną pildant, pamažu atidarinėjama likusi nuosekliai sumontuota armatūra. Kai per oro išleidimo armatūrą pradeda tekėti vanduo be oro burbulų, oro išleidimo armatūra uždaroma.

- Vamzdynas eksploatuojamas prisilaikant „Slėginių vamzdynų naudojimo taisyklių“ reikalavimų.
- Vamzdynas turi būti eksploatuojamas neviršijant leistinų parametų – slėgio ir temperatūros.
- Vamzdyno šiluminę izoliaciją saugoti nuo sudrėkimo.
- Šiluminės izoliacijos apsauginį sluoksnį (skardą) saugoti nuo mechaninių pažeidimų.
- Saugiam ir tinkamam vamzdyno naudojimui užtikrinti vamzdyno savininkas privalo:
 - nuolat prižiūrėti vamzdyną arba pavesti tai atlikti asmeniui (vamzdynų priežiūros meistrui), įgijusiam specialių žinių ir teisės aktų nustatyta tvarka išlaikiusiam žinių patikrinimo egzaminą. Jeigu vamzdyno savininkas neturi reikiamos kvalifikacijos personalo nuolatinei vamzdyno priežiūrai ar remontui atlikti, jis sudaro sutartį su fiziniu ar juridiniu asmeniu, turinčiu reikiamą kvalifikaciją ir besiverčiančiu tokia veikla;
 - skirti tinkamos kvalifikacijos ir reikiamą skaičių savininko nustatyta tvarka apmokytų darbuotojų (operatorių, apeivių ar kt.) vamzdynui prižiūrėti;
 - parengti vamzdyno naudojimo instrukciją ir valdymo schemą, su kuriomis privalo būti susipažinę visi vamzdyną prižiūrintys asmenys;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.Š	9	10	0

- laiku ir kokybiškai paruošti vamzdyną techninės būklės tikrinimui;
- organizuoti sistemingą vamzdyno ir jo detalių (išardomųjų ir neišardomųjų sujungimų, tvirtinimo detalių, armatūros), antikorozinės apsaugos ir izoliacijos, drenavimo įtaisų, atraminių konstrukcijų ir kitos vamzdyno įrangos bei pasireiškiančio metalo valkšnumo stebėjimą;
- nustatyti visų vamzdyno techninių dokumentų saugojimo tvarką ir užtikrinti jų apsaugą;
- nustačius šių Taisyklių reikalavimų vykdymo pažeidimus, vamzdyno elementų gedimus, dėl kurių gali įvykti avarija arba nelaimingas atsitikimas, nedelsdamas juos pašalinti ir, jei būtina, nutraukti terpės tiekimą vamzdynu.

2.26. Asbesto ar jo turinčių medžiagų šalinimo darbai

Asbesto ar jo turinčios medžiagos izoliacija nuo vamzdynų nuimama keliais būdais:

Asbesto izoliacijos nuėmimas rankomis. Izoliacinę asbesto medžiagą galima nuimti išilgai vamzdžio padarius pjūvį. Izoliacija rankomis atsargiai nuimama nuo vamzdžio ir iškart dedama į dvigubą plastikinį asbesto dulкems nepralaidų maišą ar kitą sandarią tarą. Nuimamą asbesto izoliaciją būtina nuolat drėkinti vandeniu. Siurblio, kuris turi būti su filtru, sulaikančiu dulkes su asbesto plaušeliais, antgalis laikomas prie pat izoliacijos, kad iškart susiurbtų kylančias dulkes. Pilną maišą būtina sandariai užrišti, pažymėti ir išnešti. Ant grindų nubyrėjusį asbestą reikia nedelsiant susiurbti siurbliu.

Asbesto izoliacijos išsiurbimas siurbliu. Dvidešimties centimetrų ir didesnio skersmens asbesto vamzdžio izoliacija nuimama jos dangą skersai prapjovus. Asbestas išsiurbiamas po izoliacijos dangą pakilus siurblio antgalį. Išsiurbus tiek kiek galima antgaliu pasiekti, dangą nupjaunama, nuimama, ir asbestas išilgai vamzdžio siurbiamas toliau. Asbesto izoliacijos medžiagos laikomos asbesto atliekomis.

Asbesto izoliacijos nuėmimas vamzdį apgaubiant plastikiniu maišu. Mažesnes asbesto izoliacijos dalis nuo vamzdžių sujungimų ir alkūnių galima nuimti naudojant tam skirtą plastikinį maišą sandariai apgaubiantį vamzdį. Pritvirtinus šį maišą prie vamzdžio, pro specialią hermetišką jame esančią angą – rankovę – izoliacinę vamzdžio medžiaga nuimama pirštinetomis rankomis ir pro angą, esančią apačioje, nukrinta į plastikinį atliekų maišą. Kad nekiltų dulkių su asbesto plaušeliais, pro maišo, pritvirtinto prie vamzdžio, angą asbestas apipurškiamas vandeniu.

Darbo vietos tvarkymas. Nuėmę izoliaciją, darbuotojai, tebevilkėdami darbo aprangą ir tebesantys su kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis, turi sutvarkyti darbo vietą. Darbo vietoje asbesto plaušelius būtina susiurbti siurbliu, turinčiu juos sulaikančią filtrą. Darbo vieta drėgnai nuvaloma.

Atliekų tvarkymas. Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklintą rakinamą konteinerį, kuriuo vėliau išvežamos į asbesto laikymo aikštelę.

2.27. Demontavimo ir atliekų šalinimo darbai

Demontuojami šildymo sistemos vamzdynai bus pjaustomi ne ilgesniais kaip 3 m ilgio gabalais ir, statybvietėje nuardžius šilumos izoliaciją išvežami į su užsakovu suderintą vietą.

Susidariusios statybinės atliekos turi būti tvarkomos, apdorojamos ir utilizuojamos, vadovaujantis D1-637 „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.Š	10	10	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS



TURINYS

1.	Bendrieji techniniai reikalavimai.....	1
1.1.	R-1 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija.....	1
1.2.	R-2 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija.....	3
1.3.	R-3 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija.....	4
1.4.	R-4 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija.....	5
1.5.	R-5 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija.....	6
1.6.	R-6 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija.....	7
1.7.	R-7 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija.....	8
1.8.	R-8 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija.....	10
1.9.	R-9 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija.....	11
1.10.	Triukšmo slopintuvas SL-1.....	12
1.11.	Triukšmo slopintuvas SL-2.....	12
2.	Techniniai reikalavimai medžiagoms ir gaminiams.....	13
2.1.	Ortakiai.....	13
2.2.	Sieninės oro pratekėjimo grotelės.....	15
2.3.	Ortakinės grotelės.....	15
2.4.	Lauko oro grotelės.....	15
2.5.	Filtrai.....	16
2.6.	Reguliavimo sklendės.....	16
2.7.	Uždarymo sklendės su pavara.....	16
2.8.	Ugnies vožtuvai.....	16
2.9.	Šiluminė izoliacija vėdinimo ortakiams.....	16
3.	Techniniai reikalavimai darbams.....	17
3.1.	Vėdinimo sistemų ir ortakijų montavimas.....	17
3.2.	Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas.....	18

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

1.1. R-1 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Aprašymas	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su priešpriešinių srautų rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, kasetiniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinio išpildymo.
2.	Įrenginio išvystomas tiekiamo oro srautas	+659 m ³ /h prie 200 Pa

0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	Keitimo (priežastys)		
KVAL. DOK. NR.		UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, MUZIEJAUS G. 20, ANYKŠČIŲ M., ANYKŠČIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
33684	PV	T. Čeburnis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
KVAL. DOK. NR.		PROJEKTALIS Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt	01 – MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (7.11)	
34791	PDV	A.Lekstutis	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
	PDA	Ž. Žiauberis	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS. VĖDINIMAS	0
LT	STATYTOJAS ARBA UŽSAKOVAS ANYKŠČIŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 2024-006-TDP-ŠV-TS.V	LAPAS 1
				LAPŲ 18

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
3.	Įrenginio išvystomas šalinamo oro srautas	-659 m ³ /h prie 200 Pa
4.	SPI esant projektiniam oro srautui	≤0,46 W/m ³ /h
5.	Šilumograža	≥80%
6.	Fazės/įtampa	1f/230V
7.	Įrenginio instaliuota galia	2,4 kW
8.	Rekuperatorius	
9.	Tipas	Priešpriešinių srautų
10.	El. pirminio oro šildytuvo galia	1,0 kW
11.	Elektrinio oro šildytuvo galia	1,0 kW
12.	Tiekiamo oro filtras	
13.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
13.1.	Klasė	ISO ePM1 50%
14.	Šalinamo oro filtras	
14.1.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
14.2.	Klasė	ISO ePM10 50%
15.	Uždarymo sklendė su pavara	
15.1.	Tipas	Plunksninė, su elektrine ON/OFF pavara
15.2.	Medžiaga	Nurodo gamintojas
15.3.	Pavaros sukimo momentas	Nurodo gamintojas
16.	Akustiniai duomenys	
16.1.	Suminis į aplinką skleidžiamas triukšmas 3 m atstumu	≤34dB (A)
16.2.	Triukšmo lygis į ortakius	≤55dB (A)
Valdymo automatikos komplektacija		
17.	Komplektinis valdymo pultelis	Rankinis ventkamos parametų nustatymas
18.	Jutikliai ir pavaros	<p>Jutikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiekiamo oro temperatūros jutiklis; • Lauko oro temperatūros jutiklis; • Išmetamo oro temperatūros jutiklis; • Lauko oro už rekuperatoriaus temperatūros jutiklis; • Ištraukiamo oro santykinės drėgmės jutiklis; • Tiekiamo oro slėgio jutiklis; • Šalinamo oro slėgio jutiklis; <p>Pavaros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lauko oro sklendės pavara; • Išmetamo oro sklendės pavara.
19.	Parametų atvaizdavimas	Visų jutiklių ir pavarų signalų parametų atvaizdavimas Pastato valdymo sistemoje
20.	Valdymo funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> • Tiekiamo, šalinimo oro kiekio valdymas; • Tiekiamo oro temperatūros valdymas; • Paros, savaitgalio grafiko sudarymo funkcija.
21.	Apsauginės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> • Oro paėmimo / išmetimo sklendžių uždarymas sustojus vėdinimo įrenginiui; • Vėdinimo įrenginio stabdymas kilus gaisrui • Apsagai nuo apledėjimo rekuperatoriaus bloko apylankinė sklendė (naudojamas gamintojo algoritmas);
22.	Papildoma	<ul style="list-style-type: none"> • Įrenginys komplektuojamas su gamykline automatika;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	2	18	0

1.2. R-2 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Aprašymas	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su priešpriešinių srautų rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, kasetiniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinio išpildymo.
2.	Įrenginio išvystomas tiekiamo oro srautas	+657 m ³ /h prie 200 Pa
3.	Įrenginio išvystomas šalinamo oro srautas	-657 m ³ /h prie 200 Pa
4.	SPI esant projektiniam oro srautui	≤0,46 W/m ³ /h
5.	Šilumograža	≥80%
6.	Fazės/įtampa	1f/230V
7.	Įrenginio instaliuota galia	2,4 kW
8.	Rekuperatorius	
9.	Tipas	Priešpriešinių srautų
10.	El. pirminio oro šildytuvo galia	1,0 kW
11.	Elektrinio oro šildytuvo galia	1,0 kW
12.	Tiekiamo oro filtras	
13.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
13.1.	Klasė	ISO ePM1 50%
14.	Šalinamo oro filtras	
14.1.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
14.2.	Klasė	ISO ePM10 50%
15.	Uždarymo sklendė su pavara	
15.1.	Tipas	Plunksninė, su elektrine ON/OFF pavara
15.2.	Medžiaga	Nurodo gamintojas
15.3.	Pavaros sukimo momentas	Nurodo gamintojas
16.	Akustiniai duomenys	
16.1.	Suminis į aplinką skleidžiamas triukšmas 3 m atstumu	≤34dB (A)
16.2.	Triukšmo lygis į ortakius	≤55dB (A)
Valdymo automatikos komplektacija		
17.	Komplektinis valdymo pultelis	Rankinis ventkamos parametų nustatymas
18.	Jutikliai ir pavara	<p>Jutikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiekiamo oro temperatūros jutiklis; • Lauko oro temperatūros jutiklis; • Išmetamo oro temperatūros jutiklis; • Lauko oro už rekuperatoriaus temperatūros jutiklis; • Ištraukiamo oro santykinės drėgmės jutiklis; • Tiekiamo oro slėgio jutiklis; • Šalinamo oro slėgio jutiklis; <p>Pavara:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lauko oro sklendės pavara; • Išmetamo oro sklendės pavara.
19.	Parametų atvaizdavimas	Visų jutiklių ir pavarų signalų parametų atvaizdavimas Pastato valdymo sistemoje
20.	Valdymo funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> • Tiekiamo, šalinimo oro kiekio valdymas; • Tiekiamo oro temperatūros valdymas; • Paros, savaitgalio grafiko sudarymo funkcija.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	3	18	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
21.	Apsauginės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> Oro paėmimo / išmetimo sklendžių uždarymas sustojus vėdinimo įrenginiui; Vėdinimo įrenginio stabdymas kilus gaisrui Apsaugai nuo apledėjimo rekuperatoriaus bloko apylankinė sklendė (naudojamas gamintojo algoritmas);
22.	Papildoma	<ul style="list-style-type: none"> Įrenginys komplektuojamas su gamykline automatika;

1.3. R-3 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Aprašymas	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su priešpriešinių srautų rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, kasetiniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinio išpildymo.
2.	Įrenginio išvystomas tiekiamo oro srautas	+664 m ³ /h prie 200 Pa
3.	Įrenginio išvystomas šalinamo oro srautas	-664 m ³ /h prie 200 Pa
4.	SPI esant projektiniam oro srautui	≤0,46 W/m ³ /h
5.	Šilumograža	≥80%
6.	Fazės/įtampa	1f/230V
7.	Įrenginio instaliuota galia	2,4 kW
8.	Rekuperatorius	
9.	Tipas	Priešpriešinių srautų
10.	El. pirminio oro šildytuvo galia	1,0 kW
11.	Elektrinio oro šildytuvo galia	1,0 kW
12.	Tiekiamo oro filtras	
13.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
13.1.	Klasė	ISO ePM1 50%
14.	Šalinamo oro filtras	
14.1.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
14.2.	Klasė	ISO ePM10 50%
15.	Uždarymo sklendė su pavara	
15.1.	Tipas	Plunksninė, su elektrine ON/OFF pavara
15.2.	Medžiaga	Nurodo gamintojas
15.3.	Pavaros sukimo momentas	Nurodo gamintojas
16.	Akustiniai duomenys	
16.1.	Suminis į aplinką skleidžiamas triukšmas 3 m atstumu	≤34dB (A)
16.2.	Triukšmo lygis į ortakius	≤55dB (A)
Valdymo automatikos komplektacija		
17.	Komplektinis valdymo pultelis	Rankinis ventkamos parametų nustatymas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	4	18	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
18.	Jutikliai ir pavaros	<p>Jutikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiekiamo oro temperatūros jutiklis; Lauko oro temperatūros jutiklis; Išmetamo oro temperatūros jutiklis; Lauko oro už rekuperatoriaus temperatūros jutiklis; Ištraukiamo oro santykinės drėgmės jutiklis; Tiekiamo oro slėgio jutiklis; Šalinamo oro slėgio jutiklis; <p>Pavaros:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lauko oro sklendės pavara; Išmetamo oro sklendės pavara.
19.	Parametrų atvaizdavimas	Visų jutiklių ir pavarų signalų parametrų atvaizdavimas Pastato valdymo sistemoje
20.	Valdymo funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> Tiekiamo, šalinimo oro kiekio valdymas; Tiekiamo oro temperatūros valdymas; Paros, savaitgalio grafiko sudarymo funkcija.
21.	Apsauginės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> Oro paėmimo / išmetimo sklendžių uždarymas sustojus vėdinimo įrenginiui; Vėdinimo įrenginio stabdymas kilus gaisrui Apsaugai nuo apledėjimo rekuperatoriaus bloko apylankinė sklendė (naudojamas gamintojo algoritmas);
22.	Papildoma	<ul style="list-style-type: none"> Įrenginys komplektuojamas su gamykline automatika;

1.4. R-4 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Aprašymas	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su priešpriešinių srautų rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, kasetiniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinio išpildymo.
2.	Įrenginio išvystomas tiekiamo oro srautas	+664 m ³ /h prie 200 Pa
3.	Įrenginio išvystomas šalinamo oro srautas	-664 m ³ /h prie 200 Pa
4.	SPI esant projektiniam oro srautui	≤0,46 W/m ³ /h
5.	Šilumograža	≥80%
6.	Fazės/įtampa	1f/230V
7.	Įrenginio instaliuota galia	2,4 kW
8.	Rekuperatorius	
9.	Tipas	Priešpriešinių srautų
10.	El. pirminio oro šildytuvo galia	1,0 kW
11.	Elektrinio oro šildytuvo galia	1,0 kW
12.	Tiekiamo oro filtras	
13.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
13.1.	Klasė	ISO ePM1 50%
14.	Šalinamo oro filtras	
14.1.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
14.2.	Klasė	ISO ePM10 50%
15.	Uždarymo sklendė su pavara	
15.1.	Tipas	Plunksninė, su elektrine ON/OFF pavara
15.2.	Medžiaga	Nurodo gamintojas
15.3.	Pavaros sukimo momentas	Nurodo gamintojas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	5	18	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
16.	Akustiniai duomenys	
16.1.	Suminis į aplinką skleidžiamas triukšmas 3 m atstumu	≤34dB (A)
16.2.	Triukšmo lygis į ortakius	≤55dB (A)
Valdymo automatikos komplektacija		
17.	Komplektinis valdymo pultelis	Rankinis ventkamos parametru nustatymas
18.	Jutikliai ir pavaros	<p>Jutikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiekiamo oro temperatūros jutiklis; • Lauko oro temperatūros jutiklis; • Išmetamo oro temperatūros jutiklis; • Lauko oro už rekuperatoriaus temperatūros jutiklis; • Ištraukiamo oro santykinės drėgmės jutiklis; • Tiekiamo oro slėgio jutiklis; • Šalinamo oro slėgio jutiklis; <p>Pavaros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lauko oro sklendės pavara; • Išmetamo oro sklendės pavara.
19.	Parametru atvaizdavimas	Visų jutiklių ir pavarų signalų parametru atvaizdavimas Pastato valdymo sistemoje
20.	Valdymo funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> • Tiekiamo, šalinimo oro kiekio valdymas; • Tiekiamo oro temperatūros valdymas; • Paros, savaitgalio grafiko sudarymo funkcija.
21.	Apsauginės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> • Oro paėmimo / išmetimo sklendžių uždarymas sustojus vėdinimo įrenginiui; • Vėdinimo įrenginio stabdymas kilus gaisrui • Apsaugai nuo apledėjimo rekuperatoriaus bloko apylankinė sklendė (naudojamas gamintojo algoritmas);
22.	Papildoma	<ul style="list-style-type: none"> • Įrenginys komplektuojamas su gamykline automatika;

1.5. R-5 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Aprašymas	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su priešpriešinių srautų rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, kasetiniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinio išpildymo.
2.	Įrenginio išvystomas tiekiamo oro srautas	+612 m ³ /h prie 200 Pa
3.	Įrenginio išvystomas šalinamo oro srautas	-612 m ³ /h prie 200 Pa
4.	SPI esant projektiniam oro srautui	≤0,46 W/m ³ /h
5.	Šilumograža	≥80%
6.	Fazės/įtampa	1f/230V
7.	Įrenginio instaliuota galia	2,4 kW
8.	Rekuperatorius	
9.	Tipas	Priešpriešinių srautų
10.	El. pirminio oro šildytuvo galia	1,0 kW
11.	Elektrinio oro šildytuvo galia	1,0 kW
12.	Tiekiamo oro filtras	
13.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
13.1.	Klasė	ISO ePM1 50%
14.	Šalinamo oro filtras	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	6	18	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
14.1.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
14.2.	Klasė	ISO ePM10 50%
15.	Uždarymo sklendė su pavara	
15.1.	Tipas	Plunksninė, su elektrine ON/OFF pavara
15.2.	Medžiaga	Nurodo gamintojas
15.3.	Pavaros sukimo momentas	Nurodo gamintojas
16.	Akustiniai duomenys	
16.1.	Suminis į aplinką skleidžiamas triukšmas 3 m atstumu	≤34dB (A)
16.2.	Triukšmo lygis į ortakius	≤55dB (A)
Valdymo automatikos komplektacija		
17.	Komplektinis valdymo pultelis	Rankinis ventkamos parametų nustatymas
18.	Jutikliai ir pavara	<p>Jutikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiekiamo oro temperatūros jutiklis; • Lauko oro temperatūros jutiklis; • Išmetamo oro temperatūros jutiklis; • Lauko oro už rekuperatoriaus temperatūros jutiklis; • Ištraukiamo oro santykinės drėgmės jutiklis; • Tiekiamo oro slėgio jutiklis; • Šalinamo oro slėgio jutiklis; <p>Pavara:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lauko oro sklendės pavara; • Išmetamo oro sklendės pavara.
19.	Parametų atvaizdavimas	Visų jutiklių ir pavarų signalų parametų atvaizdavimas Pastato valdymo sistemoje
20.	Valdymo funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> • Tiekiamo, šalinimo oro kiekio valdymas; • Tiekiamo oro temperatūros valdymas; • Paros, savaitgalio grafiko sudarymo funkcija.
21.	Apsauginės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> • Oro paėmimo / išmetimo sklendžių uždarymas sustojus vėdinimo įrenginiui; • Vėdinimo įrenginio stabdymas kilus gaisriui • Apsaugai nuo apledėjimo rekuperatoriaus bloko apylankinė sklendė (naudojamas gamintojo algoritmas);
22.	Papildoma	<ul style="list-style-type: none"> • Įrenginys komplektuojamas su gamykline automatika;

1.6. R-6 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Aprašymas	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su priešpriešinių srautų rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, kasetiniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinio išpildymo.
2.	Įrenginio išvystomas tiekiamo oro srautas	+662 m ³ /h prie 200 Pa
3.	Įrenginio išvystomas šalinamo oro srautas	-662 m ³ /h prie 200 Pa
4.	SPI esant projektiniam oro srautui	≤0,46 W/m ³ /h
5.	Šilumograža	≥80%
6.	Fazės/įtampa	1f/230V
7.	Įrenginio instaliuota galia	2,4 kW
8.	Rekuperatorius	
9.	Tipas	Priešpriešinių srautų

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	7	18	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
10.	El. pirminio oro šildytuvo galia	1,0 kW
11.	Elektrinio oro šildytuvo galia	1,0 kW
12.	Tiekiamo oro filtras	
13.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
13.1.	Klasė	ISO ePM1 50%
14.	Šalinamo oro filtras	
14.1.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
14.2.	Klasė	ISO ePM10 50%
15.	Uždarymo sklendė su pavara	
15.1.	Tipas	Plunksninė, su elektrine ON/OFF pavara
15.2.	Medžiaga	Nurodo gamintojas
15.3.	Pavaros sukimo momentas	Nurodo gamintojas
16.	Akustiniai duomenys	
16.1.	Suminis į aplinką skleidžiamas triukšmas 3 m atstumu	≤34dB (A)
16.2.	Triukšmo lygis į ortakius	≤55dB (A)
Valdymo automatikos komplektacija		
17.	Komplektinis valdymo pultelis	Rankinis ventkamos parametų nustatymas
18.	Jutikliai ir pavara	<p>Jutikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiekiamo oro temperatūros jutiklis; • Lauko oro temperatūros jutiklis; • Išmetamo oro temperatūros jutiklis; • Lauko oro už rekuperatoriaus temperatūros jutiklis; • Ištraukiamo oro santykinės drėgmės jutiklis; • Tiekiamo oro slėgio jutiklis; • Šalinamo oro slėgio jutiklis; <p>Pavara:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lauko oro sklendės pavara; • Išmetamo oro sklendės pavara.
19.	Parametų atvaizdavimas	Visų jutiklių ir pavarų signalų parametų atvaizdavimas Pastato valdymo sistemoje
20.	Valdymo funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> • Tiekiamo, šalinimo oro kiekio valdymas; • Tiekiamo oro temperatūros valdymas; • Paros, savaitgalio grafiko sudarymo funkcija.
21.	Apsauginės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> • Oro paėmimo / išmetimo sklendžių uždarymas sustojus vėdinimo įrenginiui; • Vėdinimo įrenginio stabdymas kilus gaisrui • Apsaugai nuo apledėjimo rekuperatoriaus bloko apylankinė sklendė (naudojamas gamintojo algoritmas);
22.	Papildoma	<ul style="list-style-type: none"> • Įrenginys komplektuojamas su gamykline automatika;

1.7. R-7 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Aprašymas	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su priešpriešinių srautų rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, kasetiniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinio išpildymo.
2.	Įrenginio išvystomas tiekiamo oro srautas	+658 m ³ /h prie 200 Pa
3.	Įrenginio išvystomas šalinamo oro srautas	-658 m ³ /h prie 200 Pa

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	8	18	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
4.	SPI esant projektiniam oro srautui	$\leq 0,46 \text{ W/m}^3/\text{h}$
5.	Šilumograža	$\geq 80\%$
6.	Fazės/įtampa	1f/230V
7.	Įrenginio instaliuota galia	2,4 kW
8.	Rekuperatorius	
9.	Tipas	Priešpriešinių srautų
10.	El. pirminio oro šildytuvo galia	1,0 kW
11.	Elektrinio oro šildytuvo galia	1,0 kW
12.	Tiekiamo oro filtras	
13.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
13.1.	Klasė	ISO ePM1 50%
14.	Šalinamo oro filtras	
14.1.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
14.2.	Klasė	ISO ePM10 50%
15.	Uždarymo sklendė su pavara	
15.1.	Tipas	Plunksninė, su elektrine ON/OFF pavara
15.2.	Medžiaga	Nurodo gamintojas
15.3.	Pavaros sukimo momentas	Nurodo gamintojas
16.	Akustiniai duomenys	
16.1.	Suminis į aplinką skleidžiamas triukšmas 3 m atstumu	$\leq 34\text{dB (A)}$
16.2.	Triukšmo lygis į ortakius	$\leq 55\text{dB (A)}$
Valdymo automatikos komplektacija		
17.	Komplektinis valdymo pultelis	Rankinis ventkamos parametų nustatymas
18.	Jutikliai ir pavara	<p>Jutikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiekiamo oro temperatūros jutiklis; • Lauko oro temperatūros jutiklis; • Išmetamo oro temperatūros jutiklis; • Lauko oro už rekuperatoriaus temperatūros jutiklis; • Ištraukiamo oro santykinės drėgmės jutiklis; • Tiekiamo oro slėgio jutiklis; • Šalinamo oro slėgio jutiklis; <p>Pavara:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lauko oro sklendės pavara; • Išmetamo oro sklendės pavara.
19.	Parametų atvaizdavimas	Visų jutiklių ir pavarų signalų parametų atvaizdavimas Pastato valdymo sistemoje
20.	Valdymo funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> • Tiekiamo, šalinimo oro kiekio valdymas; • Tiekiamo oro temperatūros valdymas; • Paros, savaitgalio grafiko sudarymo funkcija.
21.	Apsauginės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> • Oro paėmimo / išmetimo sklendžių uždarymas sustojus vėdinimo įrenginiui; • Vėdinimo įrenginio stabdymas kilus gaisriui • Apsagai nuo apledėjimo rekuperatoriaus bloko apylankinė sklendė (naudojamas gamintojo algoritmas);
22.	Papildoma	<ul style="list-style-type: none"> • Įrenginys komplektuojamas su gamykline automatika;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	9	18	0

1.8. R-8 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Aprašymas	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su priešpriešinių srautų rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, kasetiniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinio išpildymo.
2.	Įrenginio išvystomas tiekiamo oro srautas	+663 m ³ /h prie 200 Pa
3.	Įrenginio išvystomas šalinamo oro srautas	-663 m ³ /h prie 200 Pa
4.	SPI esant projektiniam oro srautui	≤0,46 W/m ³ /h
5.	Šilumograža	≥80%
6.	Fazės/įtampa	1f/230V
7.	Įrenginio instaliuota galia	2,4 kW
8.	Rekuperatorius	
9.	Tipas	Priešpriešinių srautų
10.	El. pirminio oro šildytuvo galia	1,0 kW
11.	Elektrinio oro šildytuvo galia	1,0 kW
12.	Tiekiamo oro filtras	
13.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
13.1.	Klasė	ISO ePM1 50%
14.	Šalinamo oro filtras	
14.1.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
14.2.	Klasė	ISO ePM10 50%
15.	Uždarymo sklendė su pavara	
15.1.	Tipas	Plunksninė, su elektrine ON/OFF pavara
15.2.	Medžiaga	Nurodo gamintojas
15.3.	Pavaros sukimo momentas	Nurodo gamintojas
16.	Akustiniai duomenys	
16.1.	Suminis į aplinką skleidžiamas triukšmas 3 m atstumu	≤34dB (A)
16.2.	Triukšmo lygis į ortakius	≤55dB (A)
Valdymo automatikos komplektacija		
17.	Komplektinis valdymo pultelis	Rankinis ventkamos parametų nustatymas
18.	Jutikliai ir pavaros	<p>Jutikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiekiamo oro temperatūros jutiklis; • Lauko oro temperatūros jutiklis; • Išmetamo oro temperatūros jutiklis; • Lauko oro už rekuperatoriaus temperatūros jutiklis; • Ištraukiamo oro santykinės drėgmės jutiklis; • Tiekiamo oro slėgio jutiklis; • Šalinamo oro slėgio jutiklis; <p>Pavaros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lauko oro sklendės pavara; • Išmetamo oro sklendės pavara.
19.	Parametų atvaizdavimas	Visų jutiklių ir pavarų signalų parametų atvaizdavimas Pastato valdymo sistemoje
20.	Valdymo funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> • Tiekiamo, šalinimo oro kiekio valdymas; • Tiekiamo oro temperatūros valdymas; • Paros, savaitgalio grafiko sudarymo funkcija.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	10	18	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
21.	Apsauginės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> Oro paėmimo / išmetimo sklendžių uždarymas sustojus vėdinimo įrenginiui; Vėdinimo įrenginio stabdymas kilus gaisrui Apsaugai nuo apledėjimo rekuperatoriaus bloko apylankinė sklendė (naudojamas gamintojo algoritmas);
22.	Papildoma	<ul style="list-style-type: none"> Įrenginys komplektuojamas su gamykline automatika;

1.9. R-9 Vėdinimo įrenginys su rekuperacija

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Aprašymas	Oro tiekimo-šalinimo įrenginys su priešpriešinių srautų rekuperatoriumi, 2 EC tipo ventiliatoriais, kasetiniais filtrais, elektrinėmis uždarymo sklendėmis. Palubinio išpildymo.
2.	Įrenginio išvystomas tiekiamo oro srautas	+663 m ³ /h prie 200 Pa
3.	Įrenginio išvystomas šalinamo oro srautas	-663 m ³ /h prie 200 Pa
4.	SPI esant projektiniam oro srautui	≤0,46 W/m ³ /h
5.	Šilumograža	≥80%
6.	Fazės/įtampa	1f/230V
7.	Įrenginio instaliuota galia	2,4 kW
8.	Rekuperatorius	
9.	Tipas	Priešpriešinių srautų
10.	El. pirminio oro šildytuvo galia	1,0 kW
11.	Elektrinio oro šildytuvo galia	1,0 kW
12.	Tiekiamo oro filtras	
13.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
13.1.	Klasė	ISO ePM1 50%
14.	Šalinamo oro filtras	
14.1.	Tipas	Kasetinis (panel filter)
14.2.	Klasė	ISO ePM10 50%
15.	Uždarymo sklendė su pavara	
15.1.	Tipas	Plunksninė, su elektrine ON/OFF pavara
15.2.	Medžiaga	Nurodo gamintojas
15.3.	Pavaros sukimo momentas	Nurodo gamintojas
16.	Akustiniai duomenys	
16.1.	Suminis į aplinką skleidžiamas triukšmas 3 m atstumu	≤34dB (A)
16.2.	Triukšmo lygis į ortakius	≤55dB (A)
Valdymo automatikos komplektacija		
17.	Komplektinis valdymo pultelis	Rankinis ventkamos parametų nustatymas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	11	18	0

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
18.	Jutikliai ir pavaros	<p>Jutikliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiekiamo oro temperatūros jutiklis; Lauko oro temperatūros jutiklis; Išmetamo oro temperatūros jutiklis; Lauko oro už rekuperatoriaus temperatūros jutiklis; Ištraukiamo oro santykinės drėgmės jutiklis; Tiekiamo oro slėgio jutiklis; Šalinamo oro slėgio jutiklis; <p>Pavaros:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lauko oro sklendės pavara; Išmetamo oro sklendės pavara.
19.	Parametrų atvaizdavimas	Visų jutiklių ir pavarų signalų parametrų atvaizdavimas Pastato valdymo sistemoje
20.	Valdymo funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> Tiekiamo, šalinimo oro kiekio valdymas; Tiekiamo oro temperatūros valdymas; Paros, savaitgalio grafiko sudarymo funkcija.
21.	Apsauginės funkcijos	<ul style="list-style-type: none"> Oro paėmimo / išmetimo sklendžių uždarymas sustojus vėdinimo įrenginiui; Vėdinimo įrenginio stabdymas kilus gaisrui Apsaugai nuo apledėjimo rekuperatoriaus bloko apylankinė sklendė (naudojamas gamintojo algoritmas);
22.	Papildoma	<ul style="list-style-type: none"> Įrenginys komplektuojamas su gamykline automatika;

1.10. Triukšmo slopintuvas SL-1

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Tipas	Apvalus, lankstus
2.	Diametras	D250
3.	Matmenys	L=0,9 m
4.	Izoliacijos storis	100 mm
5.	Pasipriešinimas	Iki 25 Pa
6.	Atitikimas darniesiems standartams	LST EN ISO 5135:2020 LST EN ISO 7235:2010
7.	Pastaba	Renkant triukšmo slopintuvus, triukšmo lygis visais atvejais neturi viršyti: Į patalpas ≤ 34 dB(A); Į lauką ≤ 50 dB(A).

1.11. Triukšmo slopintuvas SL-2

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Tipas	Apvalus, lankstus
2.	Diametras	D250
3.	Matmenys	L=0,6 m
4.	Izoliacijos storis	100 mm
5.	Pasipriešinimas	Iki 25 Pa
6.	Atitikimas darniesiems standartams	LST EN ISO 5135:2020 LST EN ISO 7235:2010
7.	Pastaba	Renkant triukšmo slopintuvus, triukšmo lygis visais atvejais neturi viršyti: Į patalpas ≤ 34 dB(A); Į lauką ≤ 50 dB(A).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	12	18	0

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS IR GAMINIAMS

2.1. Ortakiai

Gamyba ir montavimas

Brėžiniai pateikia bendrą ortakių, vamzdynų ir papildomos įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius ir vamzdžius prie įrengimų, vėdinimo įrenginių ir pan. Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas, esant reikalui, gali pakeisti kitokiais išmatavimais (nesumažinant ortakio skerspjūvio ploto), jeigu pakeitimo esmė yra pagrindžiama. Ortakių sandarumo klasė B.

Bendrojo vėdinimo (oro tiekimo, šalinimo) sistemų apvalūs ir stačiakampiai ortakiai, jungtys, tvirtinimo detalės turi būti pagaminti iš plieninės cinkuotos skardos, atsižvelgus į nurodymus:

LST EN 12220:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Bendrojo vėdinimo apvaliųjų jungčių matmenys“;

LST EN 15727:2010 „Pastatų vėdinimas. Ortakiai ir ortakyno komponentai, sandarumo klasifikacija ir bandymai“;

LST EN 1505:2001 „Pastatų vėdinimas. Lakštinio metalo ortakiai ir stačiakampio skerspjūvio jungiamosios detalės. Matmenys“;

LST EN 1506:2007 „Pastatų vėdinimas. Apskritojo skerspjūvio ortakiai ir jungiamosios detalės iš skardos. Matmenys“;

LST EN 1507:2006 „Pastatų vėdinimas. Stačiakampio skerspjūvio lakštinio metalo ortakiai. Stiprumo ir sandarumo reikalavimai“;

LST EN 10142:2000 „Mažaanglių plienų juostos ir lakštai su lydaline cinko danga, skirti šaltajam formavimui. Techninės tiekimo sąlygos“;

LST EN 10143:2000 „Plieno juostos ir lakštai su lydaline metalo danga. Matmenų ir formos nuokrypiai“;

LST EN 10147:2000 „Konstrukcinių plienų juostos ir lakštai su lydaline cinko danga. Techninės tiekimo sąlygos“;

LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvalių ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis“;

LST L EN 12097:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Ortakių tinklo komponentams keliami reikalavimai, siekiant palengvinti tokių tinklų priežiūrą“.

Apvalūs ir stačiakampiai ortakiai turi būti tvirtinami su apkabomis, laikikliais ar atraminiais žiedais, pagamintais iš cinkuoto plieno, turi būti atsižvelgta į reikalavimus (LST EN 12236:2002). Ortakių tinklas eksploataavimo metu prižiūrimas, panaudojant įrengtas priemones LST EN 12097:2006. Ortakiai, montuojami oro šalinimo sistemoje, šalinančioje teršalus, dūmų šalinimo sistemose, turi būti gaminami pagal B sandarumo klasės reikalavimus (LST EN 12237:2003). Stačiakampio skerspjūvio ortakiai turi būti išbandomi pagal reikalavimus LST EN 1507:2006. Montuojant apvaliųjų ortakių movinius sujungimus, ortakių sujungimai turi būti sandarinami termotimpomis. Montuojant stačiakampių ortakių flanšinius sujungimus, jie turi būti sandarinami 3,0 mm storio guminėmis tarpinėmis. Horizontalių ir vertikalinių ortakių tvirtinimo prie statybinių konstrukcijų elementai išdėstomi 3-4 metrų atstumu. Horizontaliai montuojami ortakiai turi būti tvirtinami kas 4 m. Kai ortakio skersmuo arba stačiakampio ortakio ilgesnioji kraštinė mažesnė kaip 400 mm, ortakiai turi būti tvirtinami ant pakabų, kurios išdėstomos kas 4 m. Kai stačiakampio ortakio ilgesnioji kraštinė didesnė kaip 400 mm ortakiai turi būti tvirtinami ant pakabų, kurios išdėstomos kas 3 metrai. Vertikalčiai montuojami ortakiai turi būti tvirtinami kas 4 m. Ortakio geometrinės ašies nuokrypis nuo vertikalės neturi viršyti 2 mm/ 1 m ilgio atkarpai. Ortakiai prie ventiliatorių ir vėdinimo įrenginių turi būti jungiami minkštais tarpais. Ortakiai tvirtinami prie patalpos palubės su montuojamomis juostelėmis iš cinkuoto plieno lakštų, (LST EN 10147:2000). Apsauga ir valymas: Įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Įrengimo metu įrengimų, vamzdynų ir ortakių vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją. Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis.

Ortakių tipai. Stačiakampiai ortakiai

Maksimalus intervalas tarp sandūrų/standumo briaunų				
Kraštinės ilgis, mm	Nominalus lakšto storis, mm	Be sąvarų ir skersinių jungimų, mm	Su sąvaromis ir skersiniais jungimais, mm	Min. kamputis tarpinėms standumo briaunoms, mm
Iki 400	0,75	neribota	neribota	nėra
401-600	1,00	1500	neribota	25x25x3

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	13	18	0

601-800	1,25	1500	2000	25x25x3
801-1000	1,25	1200	1500	25x25x3
1001-1500	1,50	800	1200	40x40x4
1501-2250	1,50	800	800	40x40x4
2251-3000	1,50	600	600	50x50x5

Stačiakampio skerspjuvio ortakiai turi išlikti neišsikraipę ir taisyklingos formos. Ortakių sandūros, kurių kraštinės iki 500 mm pločio turi būti jungiamos "C" formos profiliais. Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami prie konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai ortakių apatinėje dalyje.

Ilgesnės dalies ilgis ar skermuo, mm	Strypo skersmuo, mm	Laikiklis, mm	Maksimalus atstumas tarp atramų, mm
Iki 300 mm	8	20x3 plokščia	3000
301-600	8	25x25x3	3000
601-1000	10	40x40x4	2500
1001-1600	10	50x50x5	2500

Stačiakampiam šalinamojo oro ortakiui su ilgesniaja kraštine iki 300mm leidžiama taikyti 20 x 1 mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinamą ortakiui iš šonų. Tvirtinimo / pakabinimo elementai turi būti su gumos (dielektriko) tarpu, jeigu pastarasis ir ortakių tinklas yra skirtingų metalų.

Ortakių tipai. Spiraliniai ortakiai

Spiralinių ortakių tinklas turi būti iš galvanizuoto plieno, kurio storis:

Ortakio skersmuo, mm	Min. storis, mm
Iki 100	0,5
101-200	0,6
201-500	0,8
501-1000	1,0
1001-1600	1,25

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus, fasonines detales būtina galvanizuoti. Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvorės. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais. Apvalūs ortakiai turi būti tvirtinami prie konstrukcijų laikikliais. Apvaliam ortakiui iki 315 mm leidžiama taikyti 20 x 1mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinamą ortakiui iš šonų.

Laikikliai turi būti su gumos (dielektriko) tarpu, jeigu pastarasis ir ortakių tinklas yra skirtingų metalų. Prieš užsakydamas medžiagas, Rangovas turi gauti Projektuotojo pritarimą dėl siūlomo spiralinių ortakių ir fasoninių detalių tipo.

Ortakių tipai. Tekstiliniai ortakiai

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Oro kiekis	3282 m ³ /h
2.	Ortakio forma	Apvalus
3.	Audinys	100% poliesteris
4.	Svoris	300 g/m ²
5.	Susitraukimas	Iki 0,5% pagal LST EN ISO 5077:2008
6.	Spalva	Derinama su architektu Darbo projekte
7.	Temperatūros diapazonas	-40°C iki +140°C
8.	Bazinis pralaidumas	0m ³ /m ² /h prie 120Pa statinio slėgio
9.	Atsparumas ugniai	B-s1,d0 10
10.	Oro išpūtimo kampas	180° ties 6:00 (tikslina gamintojas)

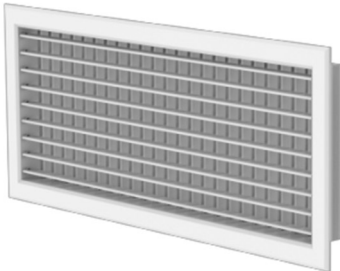
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	14	18	0

11.	Pakabinimo elementai	Pakabinimo sistema sudaryta iš dviejų anoduotų H-formos aliuminio bėgelių ir aliumininių vertikalių strypų. Sistemai priklausantys metaliniai komponentai turi būti iš cinkuoto plieno.
-----	----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.2. Sieninės oro pratekėjimo grotelės

Skirtos oro padavimui į patalpas ir ištraukimui, montuojamos sienoje.

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai	
		Oro tiekimas	Oro šalinimas
1.	Medžiaga	Anoduoto aliuminio	
2.	Reguliavimo sklendė	Yra	
3.	Rėmelis	Yra	
4.	Tvirtinimas	Įsriegiami varžtai (komplekte)	



2.3. Ortakinės grotelės

Skirtos oro padavimui į patalpas ir ištraukimui, montuojamos apvaliame ortakyje.

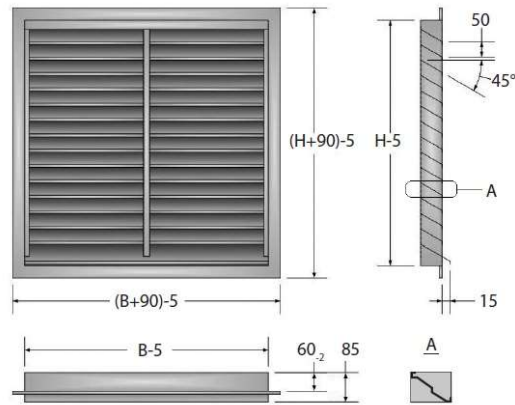
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai	
		Oro tiekimas	Oro šalinimas
1.	Tipas	Dvigubo reguliavimo V+H	Viengubo reguliavimo V
2.	Medžiaga	Cinkuotas plienas	
3.	Reguliavimo sklendė	Yra	
4.	Rėmelis	Yra	
5.	Tvirtinimas	Įsriegiami varžtai (komplekte)	



2.4. Lauko oro grotelės

Skirtos lauko oro paėmimui į vėdinimo sistemą ir oro išmetimui. Lauko grotų plunksnos yra sukonstruotos su trimis vertikaliais vandens kelio slenksčiais. Už plunksnų turi būti apsauginis tinklelis, skirtas atsitiktinai ore atsirandančių augalų lapų, paukščių plunksnų, ar kitokių lengvų daiktų atskyrimui nuo įtraukiamo į vėdinimo sistemą oro srauto. Lauko grotos gaminamos iš 275 g/m² cinkuotų: DX51D markės lakštinio plieno ir tinklelio. Išardomos. Dažomos miltelinio būdu, pagal fasado RAL spalvą (tikslinama Darbo projekte).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	15	18	0



2.5. Filtras

Filtro paskirtis – lauko oro, tiekiamo į patalpą, išvalymui nuo stambesnių dulkių.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1.	Filtras	Kasetinis su stačiakampiu korpusu, skirtas montuoti į ortakyną (inline)
2.	Filtro klasė	Coarse 60%
3.	Matmenys	Pagal grotelių matmenis

2.6. Reguliavimo sklendės

Skirtos aerodinaminiam vėdinimo sistemos subalansavimui, keičiant pridarymo kampą. Valdymas išankstinio nustatymo. Korpusas pagamintas iš cinkuotos skardos, su guminėmis tarpinėmis. Valdymo rankena – lygiagreti uždarymo peteliškei.

2.7. Uždarymo sklendės su pavara

Skirtos vėdinimo sistemos dalies atkirtimui nuo likusios vėdinimo sistemos. **Pavara – su spyruokle, 230V.** Jungiama į vėdinimo sistemos valdiklį arba į atskirą valdiklį.

2.8. Ugnies vožtuvai

Apvalus ugnies vožtuvas turi būti pagamintas iš galvanizuoto plieno, kuris yra atsparus aukštai temperatūrai (iki 200 C), jo korpusas turi būti sutvirtintas galvanizuoto plieno (ISO 10142:1996) rėmu. Uždaromasis mechanizmas (elektrinė pavara, pajungta į bendrą sistemą) turi sandariai užsidaryti automatiškai, turi būti patikima, sandariai užverianti ugnies vožtuvą, gaisro metu oro mišinio temperatūrai ortakyje pakilus iki 70 C temperatūros. Ugnies vožtuvas turi būti su automatiniu ir rankiniu valdymu. Apvalus ugnies vožtuvas turi būti išbandytas ir sertifikuotas pagal LST EN 12101 - 3:2015, LST EN 1366-2:2015. Ugnies vožtuvas turi būti montuojamas, remiantis gamintojo rekomendacijomis, anga, išplatinama iki 80 mm aplink ugnies vožtuvą, turi būti užpildoma medžiaga, nesumažinančia atsparumo ugniai.

Ugnies vožtuvo atsparumas ugniai	Uždarymo elemento tipas
EI30	Išsilydantis
EI60	

2.9. Šiluminė izoliacija vėdinimo ortakiams

Šilumos izoliacija turi būti projektuojama ir įrengiama pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimus. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Vėdinimo ortakių šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili.

Plieniniai paprasti vamzdžiai izoliuojami šilumos izoliacija iš akmens vatos, kevalais.

Esminė charakteristika	Rodiklis	Darnusis bandymo standartas
Šilumos laidumas λ_{10} , prie 10°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Šilumos laidumas λ_{50} , prie 50°C	Pagal LST EN 14303:2016	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2024-006-TDP-ŠV-TS.V	16	18

Šilumos laidumas λ_{100} , prie 100°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Šilumos laidumas λ_{150} , prie 150°C	Pagal LST EN 14303:2016	
Matmenys ir leidžiami nukrypimai	Pagal LST EN 13467:2018	
Trumpalaikis vandens įmirkis WS, Wp	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$	LST EN 14303:2016
Vandens garų difuzijos varža	MV2	LST EN 14303:2016
Degumo klasifikacija pagal Euro klases	A2L-s1, d0	LST EN 13501:2010+A1:2015

Papildomi reikalavimai

Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.

Apie vamzdynų paruošimą šiluminio izoliavimo darbams atlikti turi būti surašytas paslėptų darbų aktas. Vamzdžio padengimas izoliacija turi būti atliekamas pagal gamintojo nurodymus ir instrukciją. Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai) ir detalės jiems tvirtinti.

Izoliuojant vertikalius vamzdynų ir įrenginių ruožus, kas $3 \div 4 \text{ m}$, reikia įrengti izoliaciją laikančias atramines konstrukcijas.

Prieš baigiant montuoti izoliaciją, turi būti atlikti reikalingi vamzdynų arba įrangos testai. Izoliacijai padaryta žala prieš baigiant testus turi būti pašalinta Rangovo neatlygintinai.

Rangovas turi užtikrinti, kad medžiagos būtų pristatomos nesugadintos, nesulaužytos, gamykliniame įpakavime.

Izoliacijos medžiagos visada turi būti apsaugotos nuo aplinkos poveikio. Rangovas turi laikytis izoliacijos gamintojo saugojimo ir krovimo darbų nurodymų.

Izoliacija turi būti laikomai sausai, jos montavimo metu ir prieš montuojant. Tuo atveju, kai montuojama izoliacija sušlampa, ji turi būti pakeista.

Izoliavimo darbų zona visuomet turi būti laikoma švariai, be šiukšlių. Darbo zonoje gali būti laikomos tik tos medžiagos, kurios reikalingos einamųjų darbų atlikimui. Kitos medžiagos turi būti saugomos ne darbo zonoje.

Izoliacija turi būti dedama tik ant sausų švarių paviršių ant kurių taip pat nėra jokių nešvarumų, purvo, šerkšno, drėgmės bei kitų pašalinių medžiagų. Rangovas atsako už tai, kad prieš atliekant izoliavimo darbus, visos pašalinės medžiagos būtų pašalintos nuo izoliuojamų paviršių.

Izoliacijos medžiagas draudžiama sukabinti sankabomis.

Sandarinimui naudojamos izoliacijos gamintojo nurodytos ir patvirtintos tam skirtos sandarinimo priemonės, užtikrinančios sistemos sujungimų sandarumą ir ilgaamžiškumą prie skirtingų temperatūrinių parametrų.

Izoliacija turi būti sumontuota taip, kad jos atitinkamas dalis galima būtų išimti remonto ir priežiūros tikslais, nepažeidžiant po ja esančių detalių arba tikrinant sandarumą.

Izoliavimas privalo būti atliekamas griežtai laikantis įmonės gamintojos reikalavimų.

Vėdinimo ortakių atkarpos lauke apskardinamos cinkuota skarda.

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI DARBAMS

3.1. Vėdinimo sistemų ir ortakių montavimas

Montuojant vėdinimo sistemas turi būti užtikrinta:

- sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas;
- ortakių ašių tiesumas;
- galimybė prieiti remonto metu (aptarnavimo angos, liukai).

Prieš montavimą tikrinama, ar į ortakių vidų nepateko nešvarumų ar kitų daiktų. Ortakių sekcijos tarpusavyje, o taip pat su fasoninėmis dalimis jungiamos flanšais arba beflanšiniu sujungimu. Sujungimai turi būti standūs bei hermetiški, flanšų plokštuma statmena ortakio ašiai. Ortakių ruošiniai turi būti sukomplektuoti sujungimo bei pritvirtinimo detalėmis. Technologinio oro šalinimo ortakiai montuojami su nuolydžiu į technologinio įrengimo pusę, nenaudojamos 90° alkūnės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	17	18	0

3.2. Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas

Vėdinimo sistemos aerodinaminis bandymas ir reguliavimas turi būti vykdomas, remiantis galiojančio Lietuvoje standarto LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai“ reikalavimais ir nurodymais.

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant:

- ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį;
- ar užtikrintas ortakių ir kitų sistemos elementų sandarumas;
- ar faktiniai tiekiamo ir šalinamo oro kiekiai atitinka projektinius;
- ar tolygiai šyla oro pašildytuvai;
- koks oro greitis oro tiekuvuose; apžiūrima įrengimų išorė.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas, norint gauti projektinius parametrus. Vėdinimo sistemose, veikiančiose natūralios traukos būdu, tikrinama, ar pakankama trauka grotelių angose. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį, kuris vėdinimo sistemoje neturi viršyti 6 % ventiliatoriaus našumo.

Atliekant aerodinaminį vėdinimo sistemos bandymą, leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:



- $\pm 20\%$ paklaida oro kiekiui vėdinimo sistemos atšakoje (patalpoje);
- $\pm 15\%$ paklaida bendram vėdinimo sistemos oro kiekiui;
- $\pm 2^{\circ}\text{C}$ paklaida tiekiamo į patalpą oro temperatūrai;
- $\pm 0,5$ m/s paklaida tiekiamo į darbo vietą oro judrumui;
- $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ paklaida tiekiamo į darbo vietą oro temperatūrai;
- ± 3 dBA paklaida triukšmo lygiui patalpoje.

Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi veikti nepertraukiamai ir tinkamai 7 valandas. Atlikus priešpaleidiminį sistemų bandymą ir reguliavimą, turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridėti tokie dokumentai:

- Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą;
- Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai;
- Vėdinimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas;
- Kiekvieno įrengimo pasas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-TS.V	18	18	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (T.S. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
I ETAPAS					
ŠILDYMAS					
Vamzdynai					
1.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 15x1,2 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.Š 2.9	m.	1240	
2.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 18x1,2 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.Š 2.9	m.	193	
3.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 22x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.Š 2.9	m.	167	
4.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 28x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.Š 2.9	m.	137	
5.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 35x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.Š 2.9	m.	94	
6.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 42x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.Š 2.9	m.	14	
7.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 54x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.Š 2.9	m.	64	
Šildymo prietaisai					
8.	Radiatorius 22/400x300(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	3	
9.	Radiatorius 22/600x300(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	1	
10.	Radiatorius 22/700x300(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	3	
11.	Radiatorius 22/800x300(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	5	
12.	Radiatorius 22/1000x300(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	3	
13.	Radiatorius 22/1400x300(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	2	
14.	Radiatorius 22/1400x300(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	4	
15.	Radiatorius 33/600x300(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	9	
16.	Radiatorius 33/700x300(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	2	
17.	Radiatorius 33/800x300(h). Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	2	

0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	Keitimo (priežastys)			
KVAL. DOK. NR.	 UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
33684	PV	T. Čeburnis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.	 PROJEKTALIS Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		01 – MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (7.11)		
34791	PDV	A.Lekstutis	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
	PDA	Ž. Žiauberis	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS. I ETAPAS		0
LT	STATYTOJAS ARBA UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	ANYKŠČIŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		2024-006-TDP-ŠV-SŽ.1		LAPŲ
			1	8	

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (T.S. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
18.	Radiatorius 33/900x300(h).Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	25	
19.	Radiatorius 33/1000x300(h).Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	17	
20.	Radiatorius 33/1100x300(h).Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	8	
21.	Radiatorius 33/1200x300(h).Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	28	
22.	Radiatorius 33/1400x300(h).Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	2	
23.	Radiatorius 33/1600x300(h).Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	7	
24.	Radiatorius 33/2300x300(h).Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	2	
25.	Radiatorius 33/900x500(h).Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	3	
26.	Radiatorius 33/1600x500(h).Šoninio pajungimo. Analogas PURMO COMPACT	TS.Š 2.1	kompl.	1	
Kitos medžiagos					
27.	Automatinis balansinis ventilis – slėgio skirtumo reguliatorius DN15. Analogas ASV-PV 5-25kPa	TS.Š 2.2	vnt.	1	
28.	Automatinis balansinis ventilis – slėgio skirtumo reguliatorius DN20. Analogas ASV-PV 5-25kPa	TS.Š 2.2	vnt.	1	
29.	Automatinis balansinis ventilis – slėgio skirtumo reguliatorius DN25. Analogas ASV-PV 5-25kPa	TS.Š 2.2	vnt.	1	
30.	Porinis uždarymo ventilis DN15. Analogas ASV-M	TS.Š 2.3	vnt	1	
31.	Porinis uždarymo ventilis DN20. Analogas ASV-M	TS.Š 2.3	vnt	1	
32.	Porinis uždarymo ventilis DN25. Analogas ASV-M	TS.Š 2.3	vnt	1	
33.	Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu DN15. Analogas RA-N	TS.Š 2.4	vnt	126	
34.	Radiatoriaus uždarymo ventilis su drenažo funkcija.	TS.Š 2.7	vnt	62	
35.	Antivandalinio tipo termostatinė galvutė 5C-18C	TS.Š 2.6	vnt	1	
36.	Termostatinė galvutė 16C-28C	TS.Š 2.5	vnt	62	
37.	Uždarymo ventilis DN20	TS.Š 2.7	vnt.	2	
38.	Uždarymo ventilis DN25	TS.Š 2.7	vnt.	4	
39.	Uždarymo ventilis DN32	TS.Š 2.7	vnt.	8	
40.	Uždarymo ventilis DN50	TS.Š 2.7	vnt.	2	
41.	Automatinis nuorinimo ventilis	TS.Š 2.8	vnt.	6	
Kitos medžiagos					
42.	Šiluminės izoliacijos kevalas 15 mm vamzdžiui, storis $\delta=20\text{mm}$	TS.Š 1.4	m.	32	
43.	Šiluminės izoliacijos kevalas 18 mm vamzdžiui, storis $\delta=20\text{mm}$	TS.Š 1.4	m.	20	
44.	Šiluminės izoliacijos kevalas 22 mm vamzdžiui, storis $\delta=20\text{mm}$	TS.Š 1.4	m.	37	
45.	Šiluminės izoliacijos kevalas 28 mm vamzdžiui, storis $\delta=30\text{mm}$	TS.Š 1.4	m.	20	
46.	Šiluminės izoliacijos kevalas 35 mm vamzdžiui, storis $\delta=30\text{mm}$	TS.Š 1.4	m.	94	
47.	Šiluminės izoliacijos kevalas 42 mm vamzdžiui, storis $\delta=30\text{mm}$	TS.Š 1.4	m.	14	
48.	Šiluminės izoliacijos kevalas 54 mm vamzdžiui, storis $\delta=30\text{mm}$	TS.Š 1.4	m.	64	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-SŽ.1	2	8	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (T.S. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Demontavimo darbai					
49.	Vamzdynų izoliacijos nuardymas	TS.Š 2.26	m.	52	
50.	Vamzdynų demontavimas	TS.Š 2.27	m.	281	
51.	Esamų šildymo prietaisų demontavimas	TS.Š 2.27	kg.	2898	
Įrengimo darbai					
52.	Šildymo sistemos plovimas	TS.Š 2.19	sist.	1	
53.	Šildymo sistemos hidraulinis bandymas	TS.Š 2.20	sist.	1	
54.	Šildymo sistemos šiluminis balansavimas	TS.Š 2.20	sist.	1	
VĒDINIMAS					
VĒDINIMO SISTEMA R-1					
55.	R-1 Vėdinimo įrenginys +659/-659 m ³ /h. Analogas Komfovent Domekt CF 700 F C6M	TS.V 1.1	kompl.	1	
56.	Triukšmo slopintuvas SL-1 D250 100x900	TS.V 1.10	vnt.	2	
57.	Triukšmo slopintuvas SL-2 D250 100x600	TS.V 1.11	vnt.	2	
58.	D160 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	12	
59.	D200 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	6	
60.	D250 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	32	
61.	Tekstilinis ortakis D200	TS.V 2.1	m.	14	
62.	D160 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	1	
63.	D200 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	1	
64.	D250 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	14	
65.	D200-D160 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	1	
66.	D250-D160 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	2	
67.	Cinkuotos skardos trišakis	TS.V 2.1	vnt.	1	
68.	D200-D160 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	1	
69.	D250-D200 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	3	
70.	D160 Cinkuotos skardos aklės	TS.V 2.1	vnt.	4	
71.	D160 Reguliavimo sklendė	TS.V 2.6	vnt.	3	
72.	Ortakinės grotelės oro tiekimui. Analogas RGS 3-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
73.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
74.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-525x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	4	
75.	Oro pratekėjimo grotelės. Analogas Lindab AT 300x150(h)	TS.V 2.2	vnt.	4	
76.	Sieninės lauko grotelės. Analogas Lindab WLS 400x400(h)	TS.V 2.4	vnt.	2	
77.	Uždarymo sklendė su el. pavara. D250	TS.V 2.7	vnt.	2	
78.	30 mm K-FLEX ortakių izoliacija.	TS.V 2.9	m2	18,5	
VĒDINIMO SISTEMA R-2					
79.	R-2 Vėdinimo įrenginys +657/-657 m ³ /h. Analogas Komfovent Domekt CF 700 F C6M	TS.V 1.2	kompl.	1	
80.	Triukšmo slopintuvas SL-1 D250 100x900	TS.V 1.10	vnt.	2	
81.	Triukšmo slopintuvas SL-2 D250 100x600	TS.V 1.11	vnt.	2	
82.	D160 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	12	
83.	D200 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	2	

DOKUMENTO ŽYMUO 2024-006-TDP-ŠV-SŽ.1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	8	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (T.S. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
84.	D250 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	34	
85.	Tekstilinis ortakis D200	TS.V 2.1	m.	14	
86.	D250 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	11	
87.	D200-D160 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	1	
88.	D250-D160 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	2	
89.	Cinkuotos skardos trišakis	TS.V 2.1	vnt.	1	
90.	D200-D160 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	1	
91.	D250-D200 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	3	
92.	D160 Cinkuotos skardos aklės	TS.V 2.1	vnt.	4	
93.	D160 Reguliavimo sklendė	TS.V 2.6	vnt.	3	
94.	Ortakinės grotelės oro tiekimui. Analogas RGS 3-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
95.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
96.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-525x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	4	
97.	Oro pratekėjimo grotelės. Analogas Lindab AT 300x150(h)	TS.V 2.2	vnt.	4	
98.	Sieninės lauko grotelės. Analogas Lindab WLS 400x400(h)	TS.V 2.4	vnt.	2	
99.	Uždarymo sklendė su el. pavara. D250	TS.V 2.7	vnt.	2	
100.	30 mm K-FLEX ortakių izoliacija.	TS.V 2.9	m2	17,6	
VĖDINIMO SISTEMA R-3					
101.	R-3 Vėdinimo įrenginys +659/-659 m ³ /h. Analogas Komfovent Domekt CF 700 F C6M	TS.V 1.3	kompl.	1	
102.	Triukšmo slopintuvas SL-1 D250 100x900	TS.V 1.10	vnt.	2	
103.	Triukšmo slopintuvas SL-2 D250 100x600	TS.V 1.11	vnt.	2	
104.	D160 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	10	
105.	D200 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	14	
106.	D250 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	22	
107.	Tekstilinis ortakis D200	TS.V 2.1	m.	14	
108.	D160 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	1	
109.	D200 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	4	
110.	D250 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	8	
111.	D250-D160 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	2	
112.	D250-D200 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	1	
113.	D200-D160 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	1	
114.	D250-D200 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	2	
115.	D160 Cinkuotos skardos aklės	TS.V 2.1	vnt.	3	
116.	D160 Reguliavimo sklendė	TS.V 2.6	vnt.	2	
117.	D200 Reguliavimo sklendė	TS.V 2.6	vnt.	1	
118.	Ortakinės grotelės oro tiekimui. Analogas RGS 3-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
119.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
120.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-525x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	4	
121.	Oro pratekėjimo grotelės. Analogas Lindab AT 400x200(h)	TS.V 2.2	vnt.	4	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-SŽ.1	4	8	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (T.S. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
122.	Sieninės lauko grotelės. Analogas Lindab WLS 400x400(h)	TS.V 2.4	vnt.	2	
123.	Uždarymo sklendė su el. pavara. D250	TS.V 2.7	vnt.	2	
124.	30 mm K-FLEX ortakių izoliacija.	TS.V 2.9	m2	16,7	
VĒDINIMO SISTEMA R-4					
125.	R-4 Vėdinimo įrenginys +662/-662 m ³ /h. Analogas Komfovent Domekt CF 700 F C6M	TS.V 1.4	kompl.	1	
126.	Triukšmo slopintuvas SL-1 D250 100x900	TS.V 1.10	vnt.	2	
127.	Triukšmo slopintuvas SL-2 D250 100x600	TS.V 1.11	vnt.	2	
128.	D160 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	10	
129.	D200 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	14	
130.	D250 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	22	
131.	Tekstilinis ortakis D200	TS.V 2.1	m.	16	
132.	D160 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	1	
133.	D200 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	4	
134.	D250 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	8	
135.	D200-D160 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	1	
136.	D250-D200 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	2	
137.	D200-D160 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	1	
138.	D250-D200 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	2	
139.	D160 Cinkuotos skardos aklės	TS.V 2.1	vnt.	3	
140.	D160 Reguliavimo sklendė	TS.V 2.6	vnt.	2	
141.	D200 Reguliavimo sklendė	TS.V 2.6	vnt.	1	
142.	Ortakinės grotelės oro tiekimui. Analogas RGS 3-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
143.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
144.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-525x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	4	
145.	Oro pratekėjimo grotelės. Analogas Lindab AT 400x200(h)	TS.V 2.2	vnt.	4	
146.	Sieninės lauko grotelės. Analogas Lindab WLS 400x400(h)	TS.V 2.4	vnt.	2	
147.	Uždarymo sklendė su el. pavara. D250	TS.V 2.7	vnt.	2	
148.	30 mm K-FLEX ortakių izoliacija.	TS.V 2.9	m2	16,9	
VĒDINIMO SISTEMA R-5					
149.	R-5 Vėdinimo įrenginys +612/-612 m ³ /h. Analogas Komfovent Domekt CF 700 F C6M	TS.V 1.5	kompl.	1	
150.	Triukšmo slopintuvas SL-1 D250 100x900	TS.V 1.10	vnt.	2	
151.	Triukšmo slopintuvas SL-2 D250 100x600	TS.V 1.11	vnt.	2	
152.	D160 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	42	
153.	D200 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	53	
154.	D250 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	10	
155.	D160 cinkuotos skardos alkūnė 45°	TS.V 2.1	vnt.	3	
156.	D160 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	10	
157.	D200 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	10	
158.	D250 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	4	

DOKUMENTO ŽYMUO 2024-006-TDP-ŠV-SŽ.1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	8	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (T.S. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
159.	D200-D160 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	2	
160.	D250-D200 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	2	
161.	D160-D160 Cinkuotos skardos trišakis	TS.V 2.1	vnt.	2	
162.	D200-D160 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	2	
163.	D250-D200 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	2	
164.	D160 Cinkuotos skardos aklės	TS.V 2.1	vnt.	8	
165.	D160 Reguliavimo sklendė	TS.V 2.6	vnt.	5	
166.	Ugnies vožtuvas EI60 D160	TS.V 2.8	vnt.	12	
167.	Ugnies vožtuvas EI60 D200	TS.V 2.8	vnt.	7	
168.	Ugnies vožtuvas EI60 D250	TS.V 2.8	vnt.	1	
169.	GR sienoje oro pratekėjimo grotelės 2xD125 komplektuojamos su ugnies vožtuvu EI60	TS.V 2.3	kompl.	6	
170.	GR sienoje oro pratekėjimo grotelės 2xD160 komplektuojamos su ugnies vožtuvu EI60	TS.V 2.3	kompl.	1	
171.	Sieninės lauko grotelės. Analogas Lindab WLS 200x100(h)	TS.V 2.4	vnt.	8	
172.	Sieninės lauko grotelės. Analogas Lindab WLS 300x150(h)	TS.V 2.4	vnt.	4	
173.	Uždarymo sklendė su el. pavara. D250	TS.V 2.7	vnt.	2	
174.	30 mm K-FLEX ortakių izoliacija.	TS.V 2.9	m2	7,9	
VĒDINIMO SISTEMA R-6					
175.	R-6 Vėdinimo įrenginys +662/-662 m ³ /h. Analogas Komfovent Domekt CF 700 F C6M	TS.V 1.1	kompl.	1	
176.	Triukšmo slopintuvas SL-1 D250 100x900	TS.V 1.10	vnt.	2	
177.	Triukšmo slopintuvas SL-2 D250 100x600	TS.V 1.11	vnt.	2	
178.	D160 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	12	
179.	D200 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	6	
180.	D250 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	32	
181.	Tekstilinis ortakis D200	TS.V 2.1	m.	14	
182.	D160 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	1	
183.	D200 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	1	
184.	D250 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	14	
185.	D200-D160 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	1	
186.	D250-D160 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	2	
187.	Cinkuotos skardos trišakis	TS.V 2.1	vnt.	1	
188.	D200-D160 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	1	
189.	D250-D200 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	3	
190.	D160 Cinkuotos skardos aklės	TS.V 2.1	vnt.	4	
191.	D160 Reguliavimo sklendė	TS.V 2.6	vnt.	3	
192.	Ortakinės grotelės oro tiekimui. Analogas RGS 3-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
193.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
194.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-525x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	4	
195.	Oro pratekėjimo grotelės. Analogas Lindab AT 300x150(h)	TS.V 2.2	vnt.	4	
196.	Sieninės lauko grotelės. Analogas Lindab WLS 400x400(h)	TS.V 2.4	vnt.	2	
197.	Uždarymo sklendė su el. pavara. D250	TS.V 2.7	vnt.	2	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2024-006-TDP-ŠV-SŽ.1	6	8	0



Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (T.S. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
198.	30 mm K-FLEX ortakių izoliacija.	TS.V 2.9	m2	18,5	
VĖDINIMO SISTEMA R-7					
199.	R-7 Vėdinimo įrenginys +658/-658 m ³ /h. Analogas Komfovent Domekt CF 700 F C6M	TS.V 1.2	kompl.	1	
200.	Triukšmo slopintuvas SL-1 D250 100x900	TS.V 1.10	vnt.	2	
201.	Triukšmo slopintuvas SL-2 D250 100x600	TS.V 1.11	vnt.	2	
202.	D160 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	12	
203.	D200 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	2	
204.	D250 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	34	
205.	Tekstilinis ortakis D200	TS.V 2.1	m.	14	
206.	D250 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	11	
207.	D200-D160 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	1	
208.	D250-D160 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	2	
209.	Cinkuotos skardos trišakis	TS.V 2.1	vnt.	1	
210.	D200-D160 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	1	
211.	D250-D200 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	3	
212.	D160 Cinkuotos skardos aklės	TS.V 2.1	vnt.	4	
213.	D160 Reguliavimo sklendė	TS.V 2.6	vnt.	3	
214.	Ortakinės grotelės oro tiekimui. Analogas RGS 3-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
215.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
216.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-525x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	4	
217.	Oro pratekėjimo grotelės. Analogas Lindab AT 300x150(h)	TS.V 2.2	vnt.	4	
218.	Sieninės lauko grotelės. Analogas Lindab WLS 400x400(h)	TS.V 2.4	vnt.	2	
219.	Uždarymo sklendė su el. pavara. D250	TS.V 2.7	vnt.	2	
220.	30 mm K-FLEX ortakių izoliacija.	TS.V 2.9	m2	17,6	
VĖDINIMO SISTEMA R-8					
221.	R-8 Vėdinimo įrenginys +663/-663 m ³ /h. Analogas Komfovent Domekt CF 700 F C6M	TS.V 1.3	kompl.	1	
222.	Triukšmo slopintuvas SL-1 D250 100x900	TS.V 1.10	vnt.	2	
223.	Triukšmo slopintuvas SL-2 D250 100x600	TS.V 1.11	vnt.	2	
224.	D160 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	10	
225.	D200 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	14	
226.	D250 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	22	
227.	Tekstilinis ortakis D200	TS.V 2.1	m.	14	
228.	D160 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	1	
229.	D200 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	4	
230.	D250 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	8	
231.	D250-D160 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	2	
232.	D250-D200 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	1	
233.	D200-D160 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	1	
234.	D250-D200 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	2	
235.	D160 Cinkuotos skardos aklės	TS.V 2.1	vnt.	3	

DOKUMENTO ŽYMUO 2024-006-TDP-ŠV-SŽ.1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	8	0

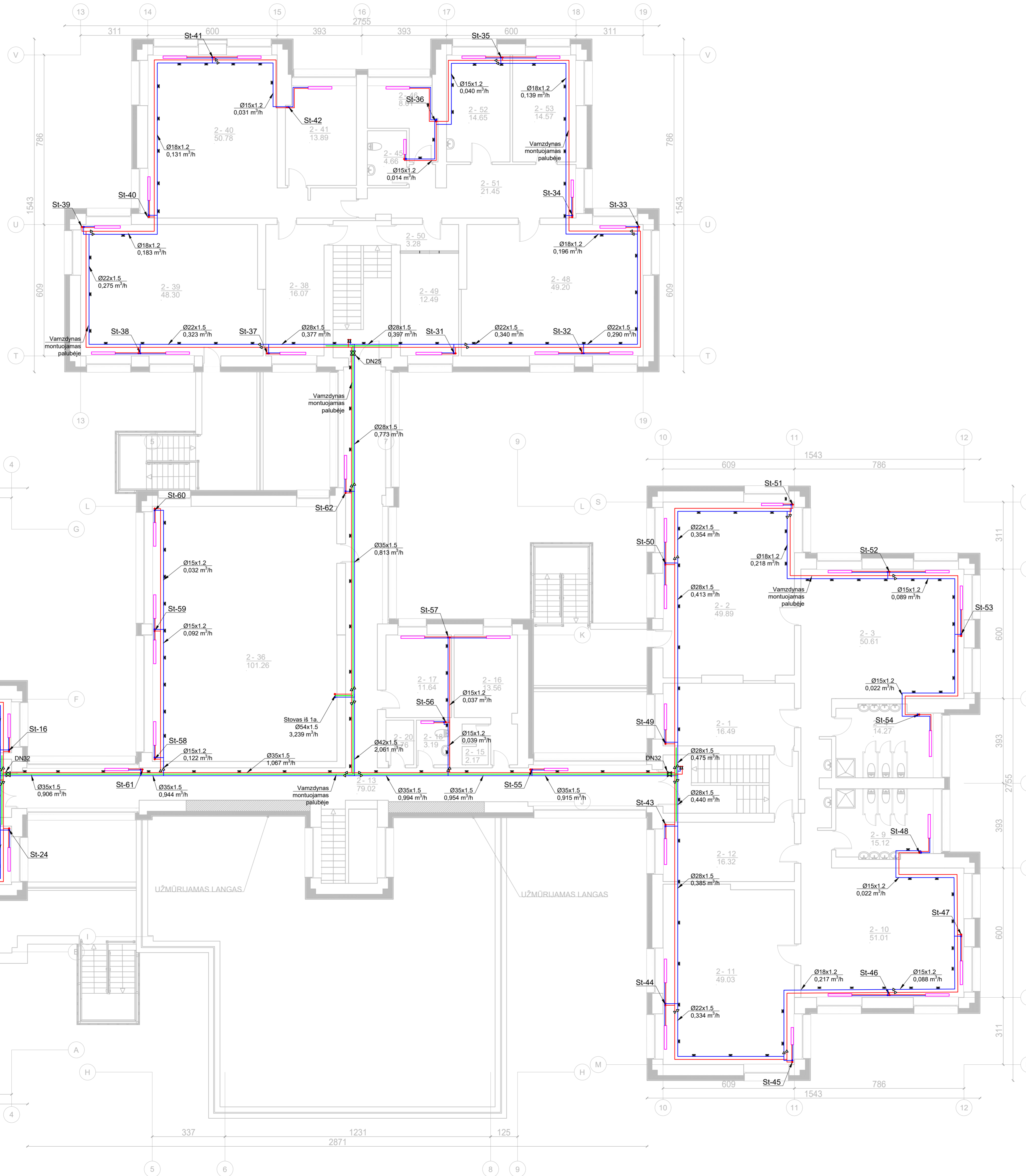
Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (T.S. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
236.	D160 Reguliavimo sklendė	TS.V 2.6	vnt.	2	
237.	D200 Reguliavimo sklendė	TS.V 2.6	vnt.	1	
238.	Ortakinės grotelės oro tiekimui. Analogas RGS 3-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
239.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
240.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-525x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	4	
241.	Oro pratekėjimo grotelės. Analogas Lindab AT 400x200(h)	TS.V 2.2	vnt.	4	
242.	Sieninės lauko grotelės. Analogas Lindab WLS 400x400(h)	TS.V 2.4	vnt.	2	
243.	Uždarymo sklendė su el. pavara. D250	TS.V 2.7	vnt.	2	
244.	30 mm K-FLEX ortakių izoliacija.	TS.V 2.9	m2	16,7	
VĖDINIMO SISTEMA R-9					
245.	R-9 Vėdinimo įrenginys +663/-663 m ³ /h. Analogas Komfovent Domekt CF 700 F C6M	TS.V 1.4	kompl.	1	
246.	Triukšmo slopintuvas SL-1 D250 100x900	TS.V 1.10	vnt.	2	
247.	Triukšmo slopintuvas SL-2 D250 100x600	TS.V 1.11	vnt.	2	
248.	D160 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	10	
249.	D200 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	14	
250.	D250 Cinkuotos skardos ortakis su fasoninėmis detalėmis	TS.V 2.1	m.	22	
251.	Tekstilinis ortakis D200	TS.V 2.1	m.	16	
252.	D160 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	1	
253.	D200 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	4	
254.	D250 cinkuotos skardos alkūnė 90°	TS.V 2.1	vnt.	8	
255.	D200-D160 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	1	
256.	D250-D200 Cinkuotos skardos balninė atšaka	TS.V 2.1	vnt.	2	
257.	D200-D160 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	1	
258.	D250-D200 Cinkuotos skardos perėjimas	TS.V 2.1	vnt.	2	
259.	D160 Cinkuotos skardos aklės	TS.V 2.1	vnt.	3	
260.	D160 Reguliavimo sklendė	TS.V 2.6	vnt.	2	
261.	D200 Reguliavimo sklendė	TS.V 2.6	vnt.	1	
262.	Ortakinės grotelės oro tiekimui. Analogas RGS 3-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
263.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-325x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	1	
264.	Ortakinės grotelės oro šalinimui. Analogas RGS 2-525x75(h)	TS.V 2.3	vnt.	4	
265.	Oro pratekėjimo grotelės. Analogas Lindab AT 400x200(h)	TS.V 2.2	vnt.	4	
266.	Sieninės lauko grotelės. Analogas Lindab WLS 400x400(h)	TS.V 2.4	vnt.	2	
267.	Uždarymo sklendė su el. pavara. D250	TS.V 2.7	vnt.	2	
268.	30 mm K-FLEX ortakių izoliacija.	TS.V 2.9	m2	16,9	
Darbai					
269.	Vėdinimo sistemos montavimas	TS.V 3.1	sist.	9	
270.	Vėdinimo sistemos aerodinaminis balansavimas	TS.V 3.2	sist.	9	
271.	Vėdinimo sistemos išbandymas ir paleidimas	TS.V 3.2	sist.	9	

DOKUMENTO ŽYMUO 2024-006-TDP-ŠV-SŽ.1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	8	0

Pozicija Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (T.S. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
II ETAPAS					
GRINDINIS ŠILDYMAS					
Vamzdynai					
1.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 35x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.Š 2.9	m.	36	
2.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 42x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.Š 2.9	m.	110	
3.	Cinkuotas plonasienis vamzdelis (presuojamas) 54x1,5 mm, komplekte su fasoninėmis dalimis	TS.Š 2.9	m.	64	
4.	PE-RT daugiasluoksnis vamzdis 18x2.0	TS.Š 2.11	m.	3369	
5.	Apsauginis šarvas 18 mm vamzdžiui, storis 3mm	TS.Š 2.13	m.	54	
Armatūra					
6.	Potinkinė kolekatoriaus dėžutė	TS.Š 2.15	vnt.	4	
7.	Grandinio šildymo kolektorius (10 žiedų)	TS.Š 2.14	vnt.	2	
8.	Grandinio šildymo kolektorius (11 žiedų)	TS.Š 2.14	vnt.	2	
9.	Uždarymo ventilis DN25	TS.Š 2.7	vnt.	8	
10.	Drenažinis ventilis DN15	TS.Š 2.7	vnt.	2	
11.	Automatinis nuorintojas	TS.Š 2.8	vnt.	8	
12.	Grandinio šildymo pavara	TS.Š 2.16	vnt.	42	
13.	Grandinio šildymo pavarų valdiklis	TS.Š 2.16	vnt.	4	
14.	Patalpos termostatas	TS.Š 2.16	vnt.	16	
Įrengimo darbai					
15.	Šildymo sistemos plovimas	TS.Š 2.19	sist.	1	
16.	Šildymo sistemos hidraulinis bandymas	TS.Š 2.20	sist.	1	
17.	Šildymo sistemos šiluminis balansavimas	TS.Š 2.20	sist.	1	

0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	Keitimo (priežastys)			
KVAL. DOK. NR.		UAB "STRUKTA" įmonės kodas 303363045; tel.: +370 606 10398 el. paštas: info@strukta.lt; www.strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, MUZIEJAUS G. 20, ANYKŠČIŲ M., ANYKŠČIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
33684	PV	T. Čeburnis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.		PROJEKTALIS Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		01 – MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (7.11)	
34791	PDV	A.Lekstutis	DOKUMENTO PAVADINIMAS SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS. II ETAPAS		LAIDA
	PDA	Ž. Žiauberis			0
LT	STATYTOJAS ARBA UŽSAKOVAS ANYKŠČIŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 2024-006-TDP-ŠV-SŽ.2		LAPAS 1
				LAPŲ 1	

KORPUSŲ A, B, C IR D REMONTUOJAMŲ PATALPŲ ANTRŲ AUKŠTO PLANAI SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M:100

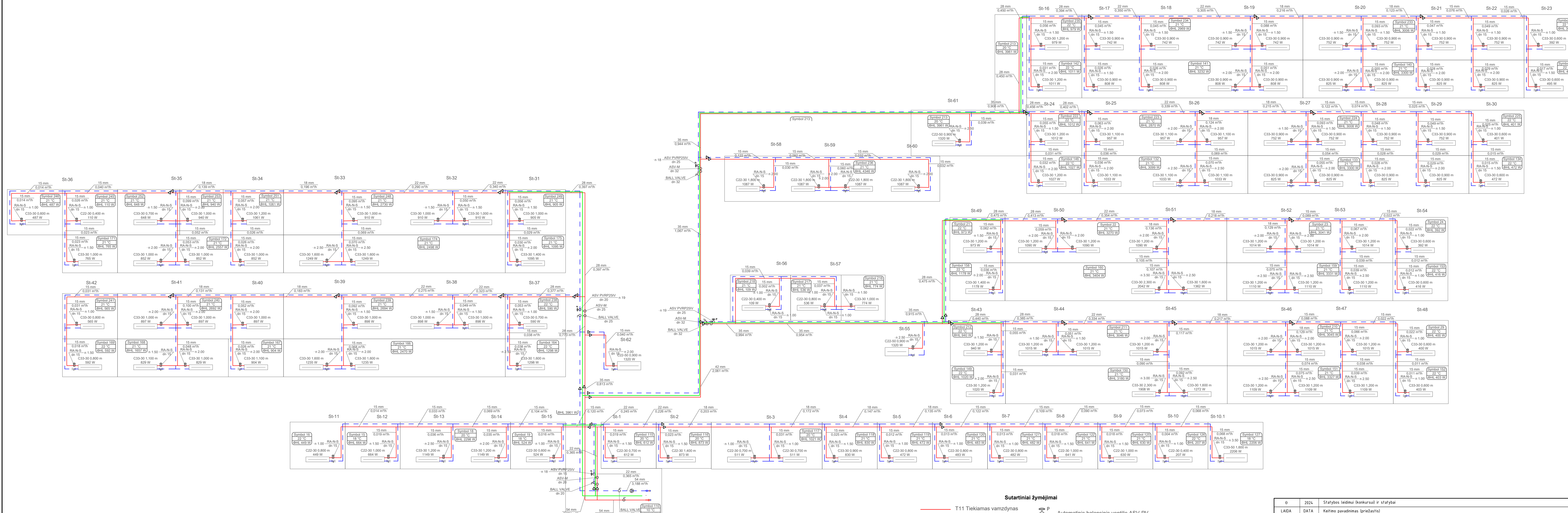


Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp., °C	Plotas, m ²	Suminiai nuostatai, W/K	Patalpos šildymo poreikis prie -23C, W	Patalpos šildymo poreikis prie 0,1 C, W	Radiatoriai			Rad. Vent. Nustatymas
							Stovas	Šūmninė galia, W	Tipas / auštis / igitis	
Antrasis aukštas										
2-1	Rūbina	22	16,49	21,18	973	473	St-49	973	C33-30	1,200 m 1,50
2-2	Grupės pat.	21	49,89	72,83	3270	1553	St-50	1090	C33-30	1,200 m 2,00
2-3	Grupės pat.	21	50,61	67,73	3041	1444	St-51	1090	C33-30	1,200 m 2,00
2-4	San. mazgas	22	14,27	8,53	392	191	St-52	1014	C33-30	1,200 m 2,00
2-9	San. mazgas	22	15,12	8,71	400	195	St-53	1014	C33-30	1,200 m 2,00
2-10	Grupės pat.	21	51,01	67,81	3045	1446	St-54	392	C33-30	0,600 m 1,00
2-11	Grupės pat.	21	49,03	67,85	3046	1447	St-48	400	C33-30	0,600 m 1,00
2-12	Rūbina	22	16,32	20,46	940	457	St-47	1015	C33-30	1,200 m 2,00
2-13	Koridorius	18	79,02	89,75	3961	1833	St-46	1015	C33-30	1,200 m 2,00
2-15	Sandėlis	10	2,17	0,45	19	8	St-45	1015	C33-30	1,200 m 1,50
2-16	Kabinetas	21	13,56	17,25	774	368	St-44	1015	C33-30	1,200 m 1,50
2-17	Kabinetas	21	11,64	11,93	536	255	St-43	1015	C33-30	1,200 m 1,50
2-18	Tualetas	22	3,19	2,36	109	53	St-42	940	C33-30	0,400 m 1,00
2-20	Archyvas	20	2,78	4,57	25	12	St-41	840	C33-30	0,900 m 1,50
2-22	Rūbina	22	16,13	22,03	1012	492	St-40	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-23	Grupės pat.	21	49,08	63,93	2870	1363	St-39	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-24	Grupės pat.	21	49,23	66,99	3008	1426	St-38	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-25	San. mazgas	22	15,26	8,74	401	195	St-37	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-32	San. mazgas	22	14,29	8,54	392	191	St-36	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-33	Grupės pat.	21	49,02	66,95	3006	1428	St-35	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-34	Grupės pat.	21	49,93	66,14	2969	1410	St-34	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-35	Rūbina	22	14,89	21,32	979	477	St-33	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-36	Salė	20	101,26	95,09	4346	2064	St-32	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-38	Koridorius	20	16,07	13,44	590	273	St-31	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-39	Salė	20	48,30	59,50	2694	1280	St-30	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-40	Salė	20	50,78	59,79	2692	1279	St-29	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-41	Kabinetas	21	13,89	12,58	565	269	St-28	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-45	San. mazgas	22	4,66	2,41	110	54	St-27	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-46	Sandėlis	10	8,01	-2,90	487	226	St-26	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-48	Salė	20	49,20	60,31	2730	1297	St-25	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-49	Kabinetas	21	12,49	20,16	905	430	St-24	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-50	Koridorius	18	3,28	2,09	104	48	St-23	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-51	Laikamasis	21	21,54	23,63	1061	504	St-22	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-52	Kabinetas	21	14,56	14,43	648	308	St-21	1370	C22-50	0,900 m 2,50
2-53	Kabinetas	21	14,57	20,95	940	447	St-20	1370	C22-50	0,900 m 2,50
			991,5	1163,6	53040,5	25197,6		53040,5		

- Sutariniai žymėjimai
- T11 Tiekiamas vamzdynas
 - T21 Grįžtamas vamzdynas
 - Šiluminė izoliacija
 - Šoninio pajungimo radiatorius
 - + Vertikalus šildymo sistemos stovas
 - + Uždarymo ventilius
 - + Drenavimo ventilius
 - + Perejimas redukcija
 - + Automatinis nuoroitimas
 - + Slystantis vamzdis atrama, apkaba

0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS
LADA	DATA	Kelimo pavadinimas (prezastis)	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS
KVAL. DOK. Nr.	STRUKTA UAB „STRUKTA“	Adresas: Architektų g. 6-18, LT-17834, Šeškeliai, Tel.: +370 88346333, El. pa. info@struktai.lt	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, MUZIEJAUS G. 20, ANKYŠČIŲ M., ANKYŠČIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
ASIZ	PV	T. Ešburis	STATYBOS NR. IR PAVADINIMAS
KVAL. DOK. Nr.	PROJEKTALIS	Adresas: J. Basanavičiaus g. 50, Girduliai, Kikėpėdos r. sav., I. info@projektalis.lt	01 - MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (7.10)
34791	PDA	A. Leksutis, Z. Žaubaris	DOKUMENTO PAVADINIMAS
STATYTOJAS ARBA UŽSAKOVAS	ANYKŠČIŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	2024 - 006 - TDP - ŠV - B.02	KORPUSŲ A, B, C IR D REMONTUOJAMŲ PATALPŲ ANTRŲ AUKŠTO PLANAI SU ŠILDYMO SISTEMOMIS M1:100
LT	ANYKŠČIŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	2024 - 006 - TDP - ŠV - B.02	Lapaš Lapų
			1 1

ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA

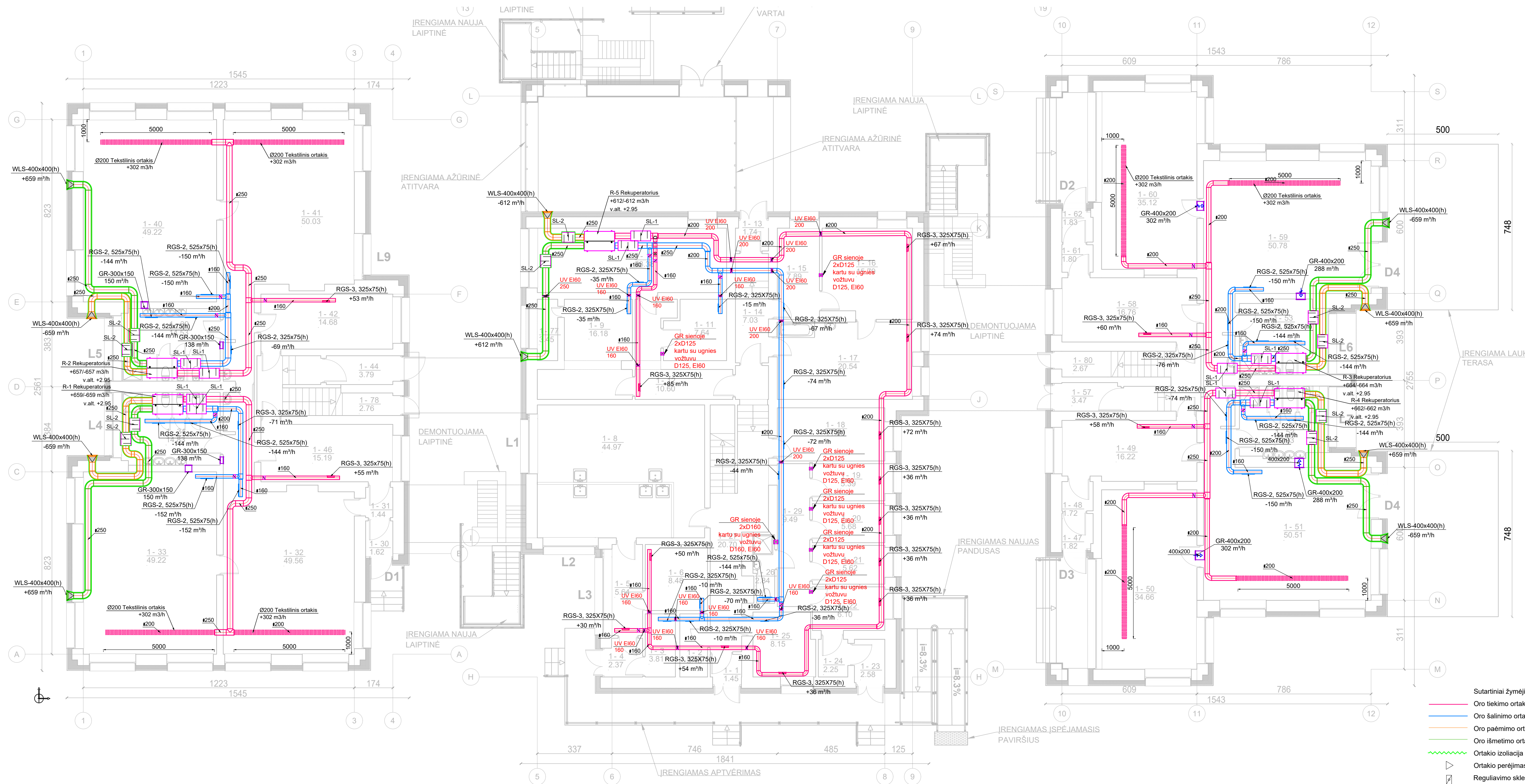


Sutartiniai žymėjimai

- T11 Tiekiamas vamzdynas
- - - T21 Grįžtamas vamzdynas
- ~ ~ ~ Šiluminė izoliacija
- Uždarymo ventilis
- Drenavimo ventilis
- Automatinis nuorinimo ventilis
- Automatinis balansinis ventilis ASV-PV
- Porinis uždarymo ventilis ASV-M
- Uždarymo ventilis su drenažo funkcija
- Termostatinis ventilis su išankstiniu nustatymu
- Perėjimas redukcija

0	2024	Statybos leidimai (konkursai) ir statyba	
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (prežastis)	
KVAL. DOK. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g. 6-18, LT-78334, Šauliai Tel.: +370 6834533 El. p.: info@struktai.lt		STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, MUZIEJAUS G. 20, ANYKŠČIŲ M., ANYKŠČIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
A1512	PV	T. Čeburnis	STATYMO NR. IR PAVADINIMAS 01 - MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (17.11)
KVAL. DOK. Nr.	Žaliųjų g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS ŠILDYMO SISTEMOS FUNKCINĖ SCHEMA
34791	PDV	A. Leksutis	Laida 0
LT	ANYSKŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Ž. Žiauberis	Žymuo 2024 - 006 - TDP - ŠV - B.04
			Lapas Lapu 1 1

KORPUSŲ A, B, C PIRMO AUKŠTO REMONTUOJAMŲ PATALPŲ PLANAI SU VĒDINIMO SISTEMOMIS M:100

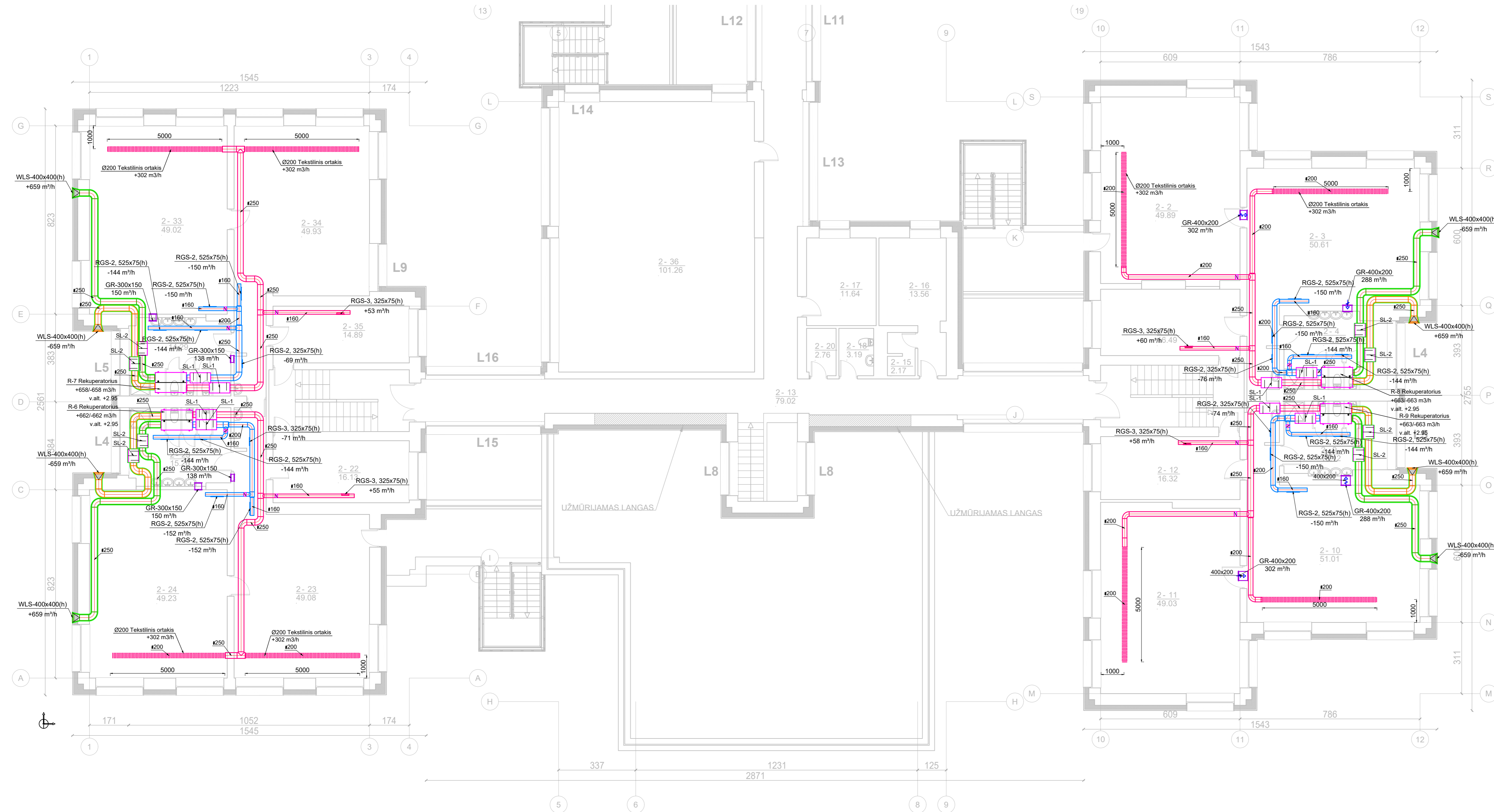


- Sutartiniai žymėjimai
- Oro tiekimo ortakis
 - Oro šalinimo ortakis
 - Oro paėmimo ortakis
 - Oro išmetimo ortakis
 - Ortakio izoliacija
 - Ortakio perėjimas
 - Regulavimo sklendės
 - Oro tiekimo grotelės
 - Oro ištraukimo grotelės

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp., °C	Plotas, m ²	Reglamentuojamos vėdinimo vertės		Projektinės vėdinimo vertės		Sistema	
				Tekiamo oro kiekis, m ³ /h	Šalinamo oro kiekis, m ³ /h	Tekiamo oro kiekis, m ³ /h	Šalinamo oro kiekis, m ³ /h		
Pirmas aukštas									
1-1	Tambūras	10	1,45	-	-	-	10	R-5	
1-2	Vandens įvado pat.	10	3,48	-	0,5kartai / h	-	10	R-5	
1-3	Snadėlis	10	3,81	-	-	1,3 m ³ /h m ²	10	R-5	
1-4	Tambūras	10	2,37	-	-	-	10	R-5	
1-5	Koridorius	18	5,64	-	1,8 m ³ /h m ²	-	30	R-5	
1-6	Persirengimo pat.	22	8,48	-	14,4 m ³ /h spinteliai	-	50	R-5	
1-8	Virtuvė	20	44,97	-	-	-	-	-	
1-9	Sandėlis	10	16,18	-	-	1,3 m ³ /h m ²	25	R-5	
1-10	Kaitlinė	10	23,38	-	0,5kartai / h	-	35	R-5	
1-11	El. įvado patalpa	10	7,64	-	0,5kartai / h	-	15	R-5	
1-12	Koridorius	18	10,60	-	1,8 m ³ /h m ²	-	85	R-5	
1-13	Tambūras	10	1,74	-	-	-	-	R-5	
1-14	Koridorius	18	7,03	-	1,8 m ³ /h m ²	-	-	R-5	
1-15	Sandėlis	10	7,89	-	-	1,3 m ³ /h m ²	10	R-5	
1-16	Skalbykla	20	15,79	-	3,6 m ³ /h m ²	-	67	57	R-5
1-17	Skalbykla	20	20,54	-	3,6 m ³ /h m ²	-	74	74	R-5
1-18	Kabinetas	21	11,50	-	3,6 m ³ /h m ²	-	72	72	R-5
1-19	Kabinetas	21	5,39	-	3,6 m ³ /h m ²	-	36	36	R-5
1-20	Kabinetas	21	5,68	-	3,6 m ³ /h m ²	-	36	36	R-5
1-21	Kabinetas	21	5,62	-	3,6 m ³ /h m ²	-	36	36	R-5
1-22	Kabinetas	21	6,10	-	3,6 m ³ /h m ²	-	36	36	R-5
1-23	Tambūras	10	2,58	-	-	-	-	R-5	
1-24	Koridorius	18	2,25	-	1,8 m ³ /h m ²	-	-	R-5	
1-25	Kabinetas	21	8,15	-	3,6 m ³ /h m ²	-	36	36	R-5
1-26	San. mazgas	22	2,84	-	-	72 m ³ /h/u. Ir p.	144	R-5	
1-27	Koridorius	18	20,70	-	1,8 m ³ /h m ²	-	37	37	R-5
1-29	Koridorius	18	9,49	-	1,8 m ³ /h m ²	-	17	44	R-5
1-30	Tambūras	10	1,62	-	-	-	-	R-1	
1-31	Koridorius	18	1,44	-	1,8 m ³ /h m ²	-	-	R-1	
1-32	Grupės pat.	21	49,56	-	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	302	221	R-1
1-33	Grupės pat.	21	49,22	-	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	302	150	R-1
1-34	San. mazgas	22	14,83	-	-	72 m ³ /h/u. Ir p.	288	R-1	
1-39	San. mazgas	22	14,53	-	-	72 m ³ /h/u. Ir p.	288	R-2	
1-40	Sporto salė	20	49,22	-	3,6 m ³ /h m ²	-	302	150	R-2
1-41	Klasė	21	50,03	-	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	302	219	R-2
1-42	Rūbinė	22	14,68	-	3,6 m ³ /h m ²	-	53	-	R-2
1-44	Tambūras	10	3,79	-	-	-	-	R-4	
1-46	Rūbinė	22	15,19	-	3,6 m ³ /h m ²	-	55	-	R-1
1-47	Tambūras	10	1,82	-	-	-	-	R-4	
1-48	Koridorius	10	1,72	-	1,8 m ³ /h m ²	-	-	R-4	
1-49	Rūbinė	22	16,22	-	3,6 m ³ /h m ²	-	58	-	R-4
1-50	Grupės pat.	21	34,66	-	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	302	150	R-4
1-51	Grupės pat.	21	50,51	-	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	302	224	R-4
1-52	San. mazgas	22	10,93	-	-	72 m ³ /h/u. Ir p.	288	R-4	
1-53	San. mazgas	22	11,72	-	-	72 m ³ /h/u. Ir p.	288	R-3	
1-57	Tambūras	10	3,47	-	-	-	-	R-3	
1-58	Rūbinė	22	16,76	-	3,6 m ³ /h m ²	-	60	-	R-3
1-59	Grupės pat.	21	50,78	-	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	302	226	R-3
1-60	Grupės pat.	21	35,12	-	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	302	150	R-3
1-61	Koridorius	10	1,80	-	1,8 m ³ /h m ²	-	-	R-3	
1-62	Tambūras	10	1,83	-	-	-	-	R-3	
1-77	Sandėlis	10	3,45	-	-	1,3 m ³ /h m ²	10	R-5	

0	2024	Statybos leidimai (konkursai) ir statybai	STATYMO PROJEKTO PAVADINIMAS
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (prezestasis)	MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, MUZIEJAUS G. 20, ANYKŠČIŲ M., ANYKŠČIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
KVAL. DOK. Nr.	STRUKTA UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g. 6-18, LT-78334, Šalčiai Tel.: +370 68334333 El. p.: info@struktait.lt		STATYMO NR. IR PAVADINIMAS
A1512	PV	T. Čeburnis	01 - MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (17.10)
KVAL. DOK. Nr.	PROJEKTALIS Žaliųjų g. 50, Gindulizai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS
34791	PDV	A. Lekstutis	KORPUSŲ A, B, C REMONTUOJAMŲ PATALPŲ PLANAI SU VĒDINIMO SISTEMOMIS M:100
STATYTOJAS ARBA UŽSAKOVAS	Ž. Žauberis ANKYŠČIŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		ŽYMUO
LT	2024 - 006 - TDP - ŠV - B.05		Laida
			Lapas Lapu
			1 1

KORPUSŲ B IR C ANTRŲ AUKŠTŲ REMONTUOJAMŲ PATALPŲ PLANAI SU VĒDINIMO SISTEMOMIS M:100



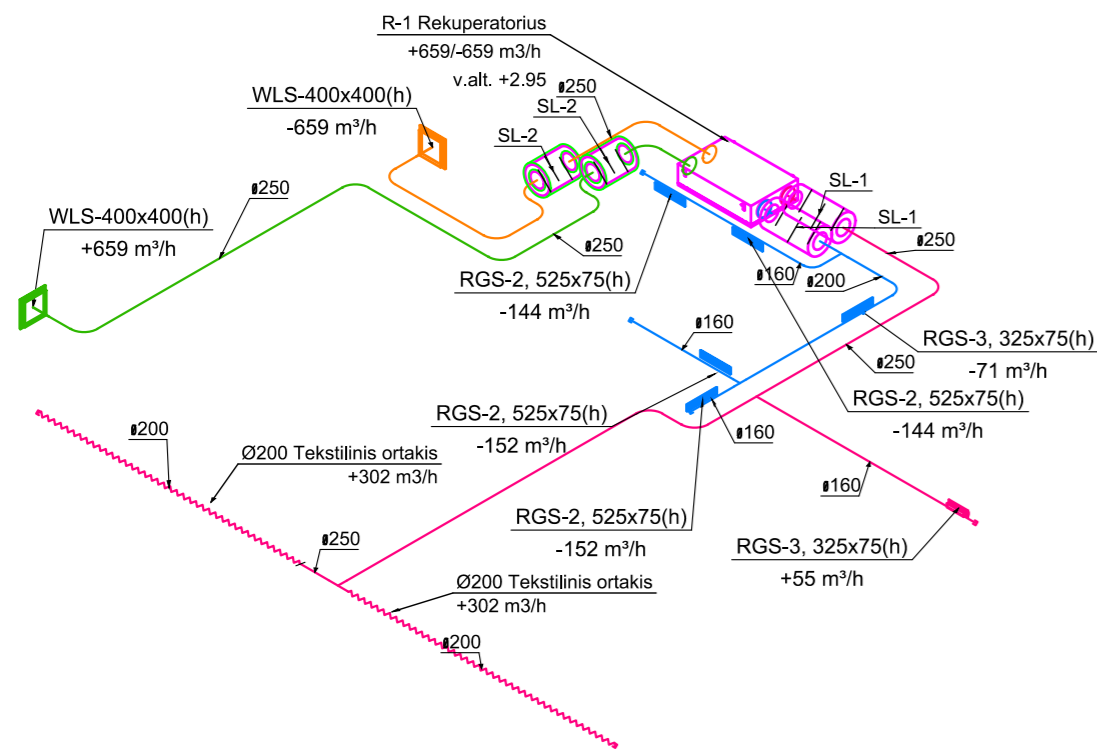
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Patalpos temp., °C	Plotas, m ²	Reglamentuojamos vėdinimo vertės		Projektinės vėdinimo vertės		Sistema
				Tiekiamo oro kiekis, m ³ /h	Šalinamo oro kiekis, m ³ /h	Tiekiamo oro kiekis, m ³ /h	Šalinamo oro kiekis, m ³ /h	
Antras aukštas								
2-1	Rūbinė	22	16,49	3,6 m ³ /h/m ²	-	59	302	R-8
2-2	Grupės pat.	21	49,89	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	-	302	R-8
2-3	Grupės pat.	21	50,61	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	-	302	R-8
2-4	San. mazgas	22	14,27	-	72 m ³ /h/u. l. r. p.	-	288	R-8
2-9	San. mazgas	22	15,12	-	72 m ³ /h/u. l. r. p.	-	288	R-9
2-10	Grupės pat.	21	51,01	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	-	302	R-9
2-11	Grupės pat.	21	49,03	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	-	302	R-9
2-12	Rūbinė	22	16,32	3,6 m ³ /h/m ²	-	59	-	R-9
2-13	Koridorius	18	79,02	-	-	-	-	-
2-15	Sandėlis	10	2,17	-	-	-	-	-
2-16	Kabinetas	21	13,56	1,8 m ³ /h/m ²	-	-	-	-
2-17	Kabinetas	21	11,64	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	-	-	-
2-18	Tualetas	22	3,19	3,6 m ³ /h/m ²	-	-	-	-
2-20	Archyvas	20	2,76	-	-	-	-	-
2-22	Rūbinė	22	16,13	3,6 m ³ /h/m ²	-	58	302	R-6
2-23	Grupės pat.	21	49,08	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	-	302	R-6
2-24	Grupės pat.	21	49,23	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	-	302	R-6
2-25	San. mazgas	22	15,26	-	72 m ³ /h/u. l. r. p.	-	288	R-6
2-32	San. mazgas	22	14,29	-	72 m ³ /h/u. l. r. p.	-	288	R-7
2-33	Grupės pat.	21	49,02	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	-	302	R-7
2-34	Grupės pat.	21	49,93	21,6 m ³ /h/žmogulį	-	-	302	R-7
2-35	Rūbinė	22	14,89	3,6 m ³ /h/m ²	-	54	-	R-7

- Sutartiniai žymėjimai
- Oro tiekimo ortakis
 - Oro šalinimo ortakis
 - Oro paėmimo ortakis
 - Oro išmetimo ortakis
 - ~ Ortakio izoliacija
 - ▶ Ortakio perėjimas
 - ▭ Regulavimo sklendė
 - ▭ Oro tiekimo grotelės
 - ▭ Oro ištraukimo grotelės

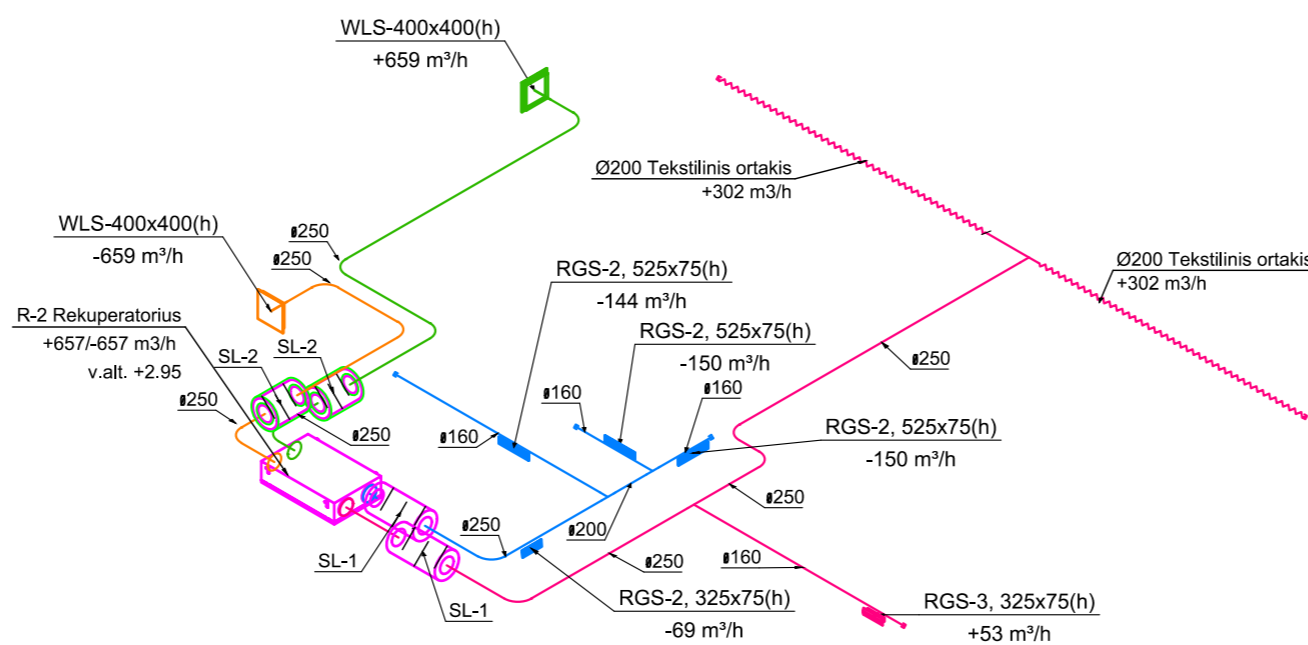
0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai		STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS	
LAIŠKA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, MUZIEJAUS G. 20, ANYKŠČIŲ M., ANYKŠČIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
KVAL. DOK. Nr.	STRUKTA	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g. 6 - 18, LT - 78334, Šauliai Tel.: +370 653453 El. p.: info@strukta.lt		STATYBOS NR. IR PAVADINIMAS	
A1512	PV	T. Čeburis		01 - MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (7.11)	
KVAL. DOK. Nr.	PROJEKTALIS	Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
34.791	PDV	A. Lekstutis		KORPUSŲ B IR C REMONTUOJAMŲ PATALPŲ PLANAI SU VĒDINIMO SISTEMOMIS M1:100	
	PDA	Ž. Žiauberis		Laida	
LT	STATYTOJAS ARBA UŽSAKOVAS	ANYKŠČIŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Lapai	
	ŽYMUO:	2024 - 006 - TDP - ŠV - B.06		Lapai	
				1 1	

PIRMO AUKŠTO VĖDINIMO SISTEMŲ R-1 - R-5 FUNKCINĖS SCHEMOS

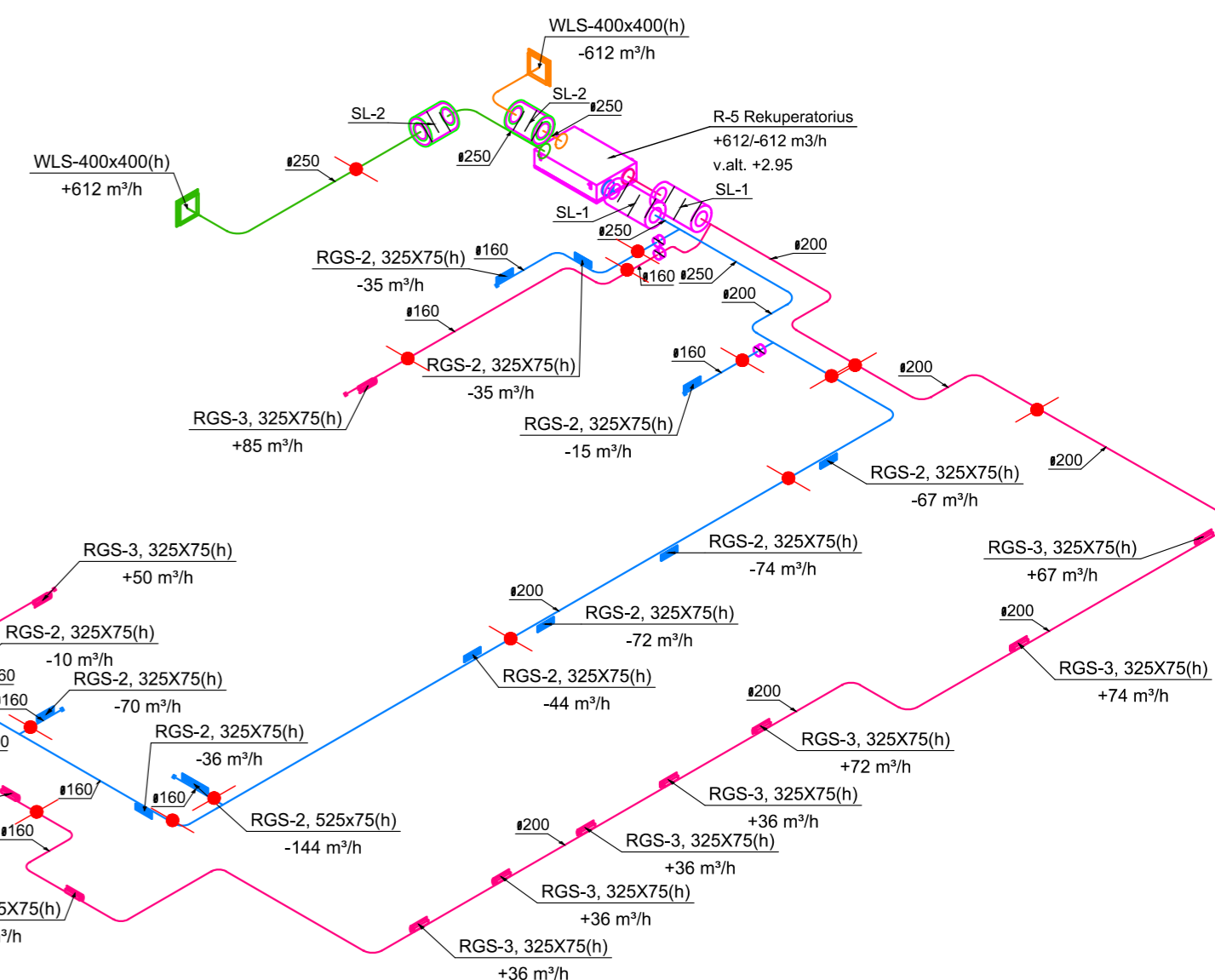
VĖDINIMO SISTEMOS R-1 FUNKCINĖS SCHEMOS



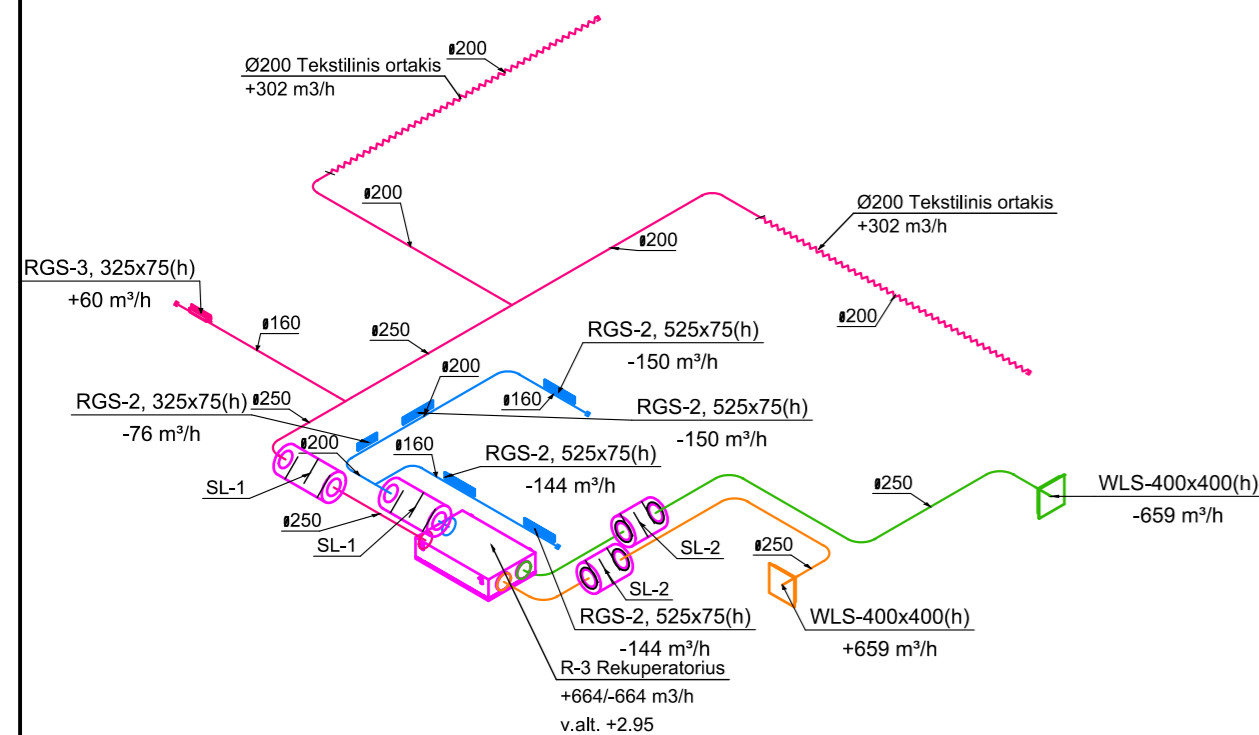
VĖDINIMO SISTEMOS R-2 FUNKCINĖS SCHEMOS



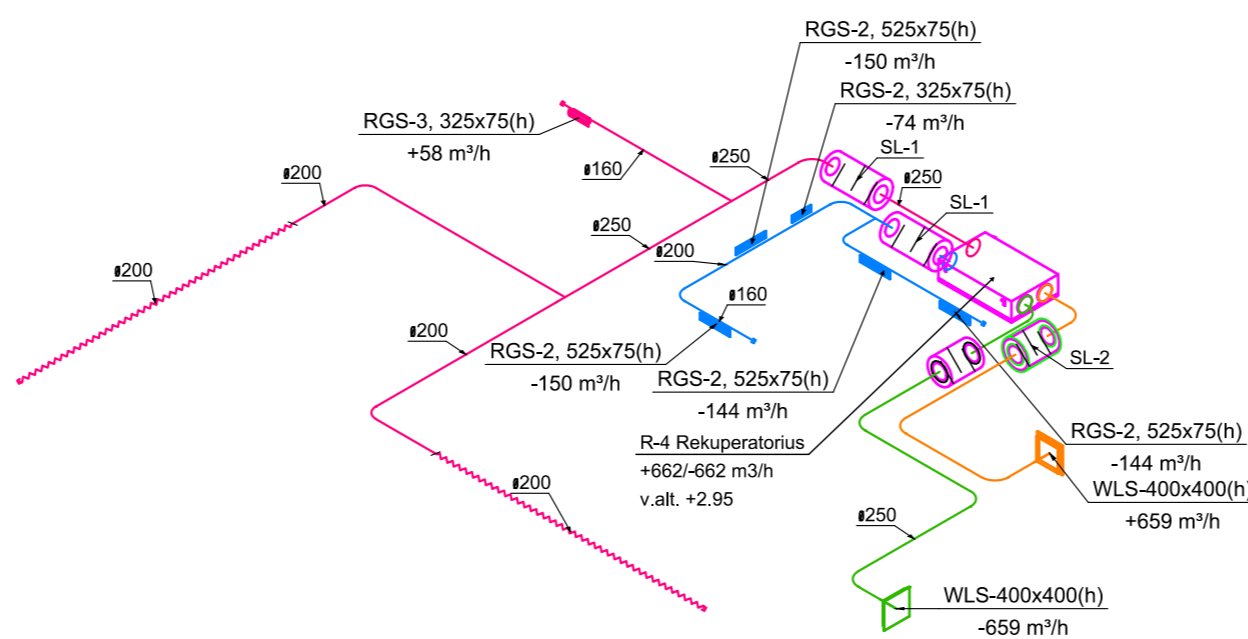
VĖDINIMO SISTEMOS R-5 FUNKCINĖS SCHEMOS



VĖDINIMO SISTEMOS R-3 FUNKCINĖS SCHEMOS



VĖDINIMO SISTEMOS R-4 FUNKCINĖS SCHEMOS

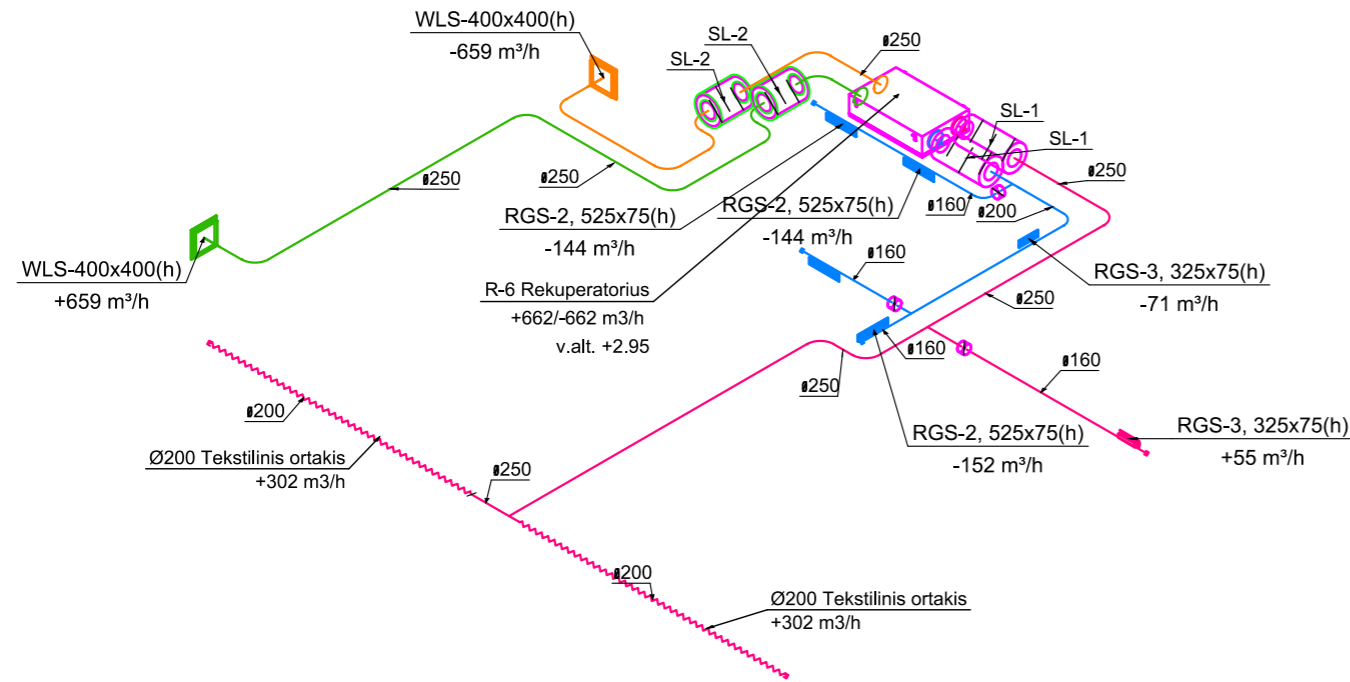


- Sutartiniai žymėjimai
- Oro tiekimo ortakis
 - Oro šalinimo ortakis
 - Oro išmetimo ortakis
 - Oro paėmimo ortakis
 - ~ Tekstilinis ortakis
 - Reguliavimo sklendė
 - Oro tiekimo grotelės
 - Oro ištraukimo grotelės
 - Lauko grotelės (oro išmetimo)
 - Lauko grotelės (oro paėmimo)
 - Ugnies vožtuvas EI60

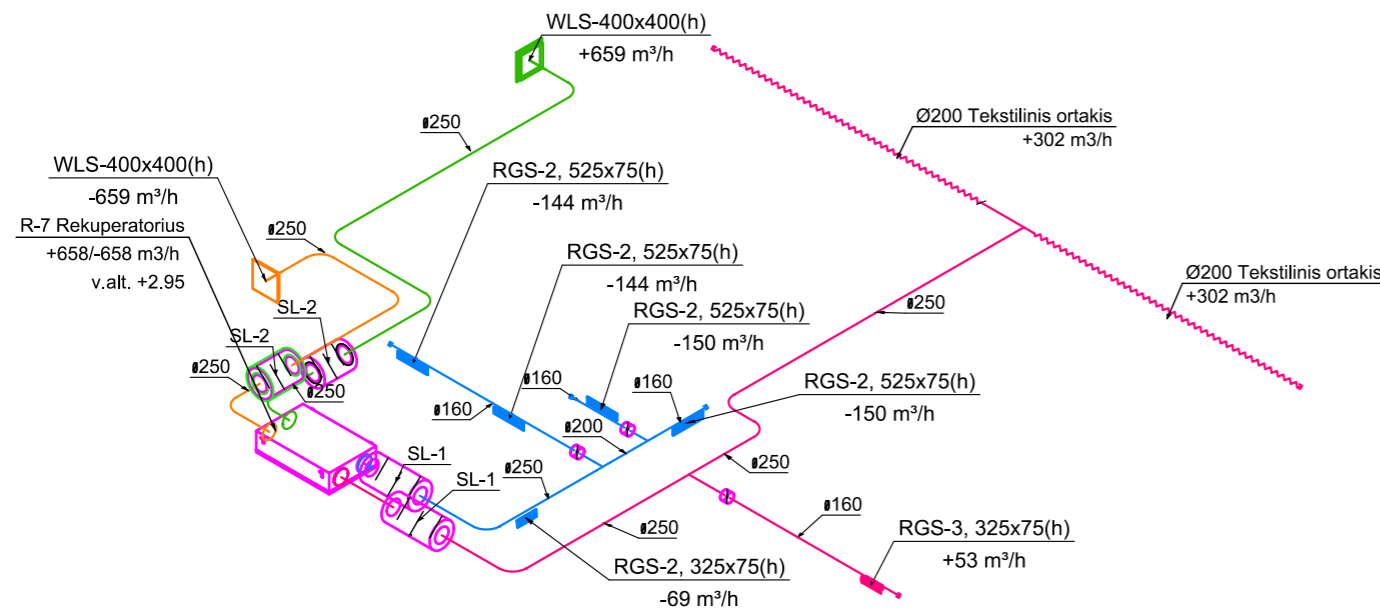
0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)		
KVAL. DOK. Nr.	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g. 6-18, LT-78334, Šiauliai Tel.: +370 68334533 El. p.: info@strukta.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, MUZIEJAUS G. 20, ANYKŠČIŲ M., ANYKŠČIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
A1512	PV	T. Čeburnis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 01 - MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (7.11)	
KVAL. DOK. Nr.	Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS PIRMO AUKŠTO VĖDINIMO SISTEMŲ R-1 - R-5 FUNKCINĖS SCHEMOS	
34791	PDV	A. Lekstutis	Laida 0	
	PDA	Ž. Žiauberis	Lapas 1	
LT	STATYTOJAS ARBA UŽSAKOVAS ANYKŠČIŲ SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		ŽYMUO: 2024 - 006 - TDP - ŠV- B.07 Lapas 1	

ANTRO AUKŠTO VĒDINIMO SISTEMŲ R-6 - R-9 FUNKCINĒS SCHEMAS

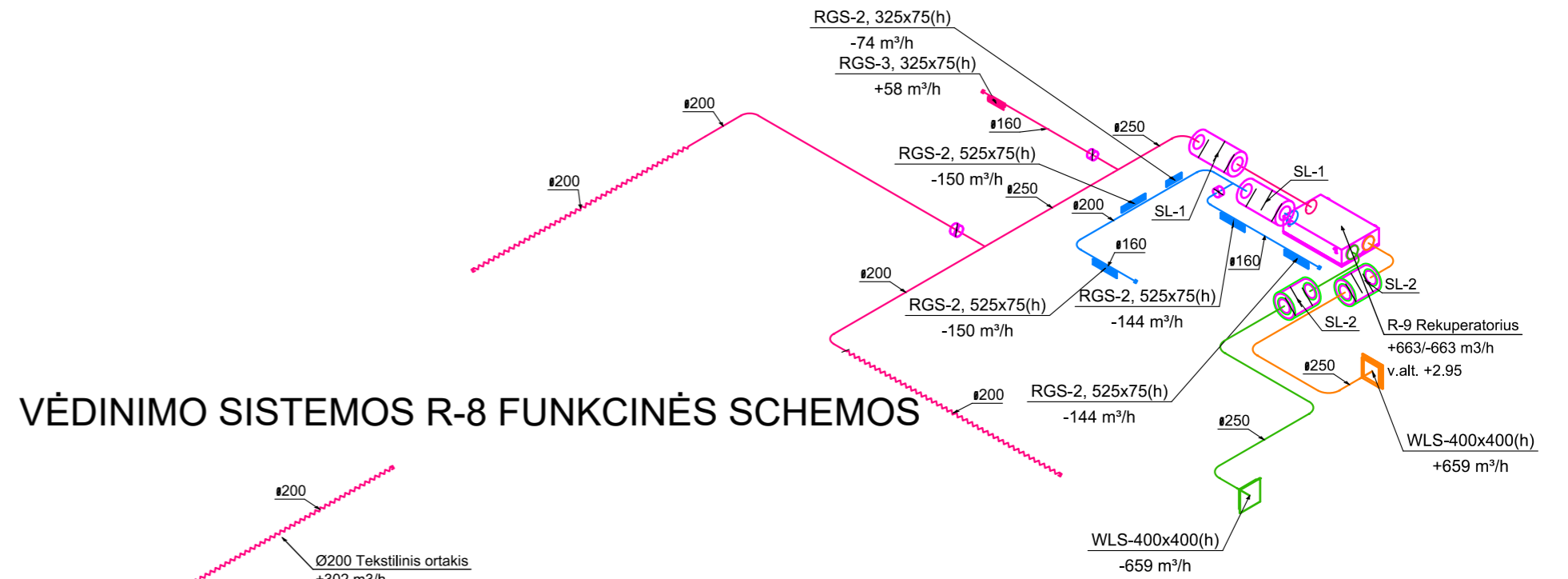
VĒDINIMO SISTEMOS R-6 FUNKCINĒS SCHEMAS



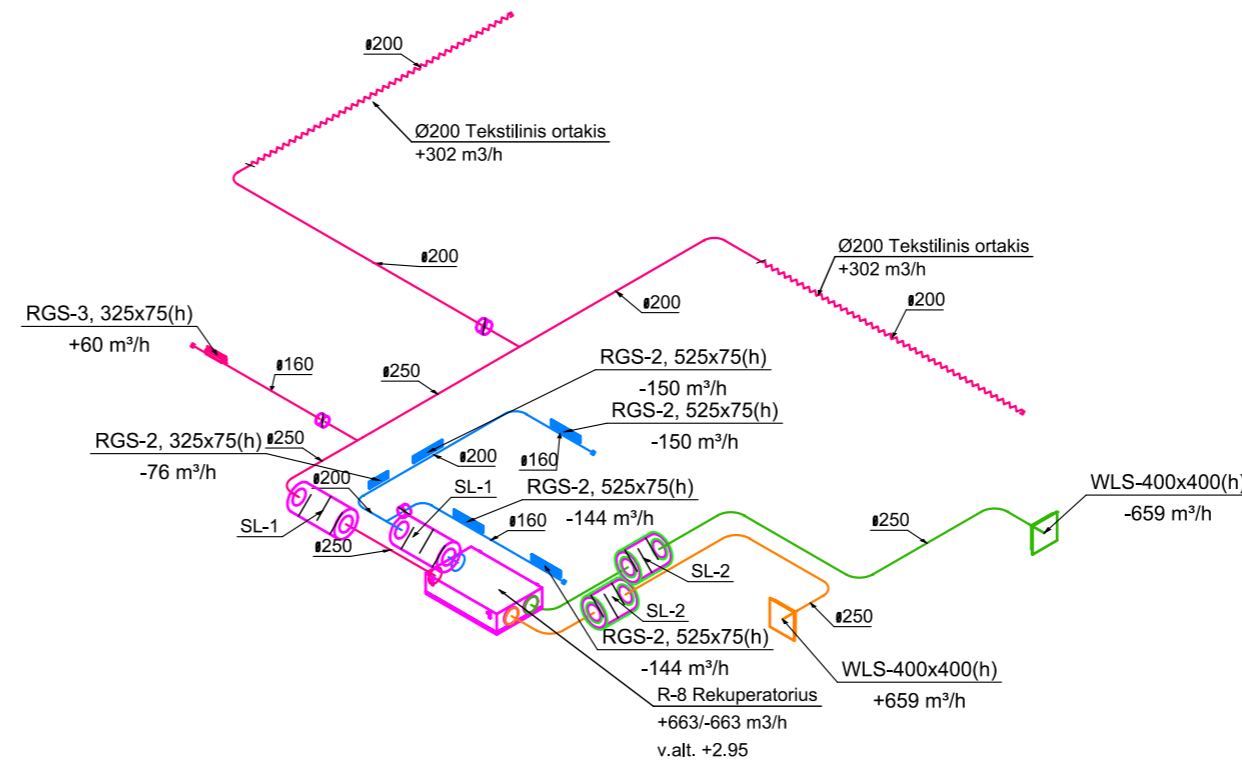
VĒDINIMO SISTEMOS R-7 FUNKCINĒS SCHEMAS



VĒDINIMO SISTEMOS R-9 FUNKCINĒS SCHEMAS



VĒDINIMO SISTEMOS R-8 FUNKCINĒS SCHEMAS



- Sutartiniai žymėjimai
- Oro tiekimo ortakis
 - Oro šalinimo ortakis
 - Oro išmetimo ortakis
 - Oro paėmimo ortakis
 - ~ Tekstilinis ortakis
 - Reguliavimo sklendė
 - Oro tiekimo grotelės
 - Oro ištraukimo grotelės
 - Lauko grotelės (oro išmetimo)
 - Lauko grotelės (oro paėmimo)

0	2024	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai	
LAIDA	DATA	Keitimo pavadinimas (priežastis)	
KVAL. DOK. Nr.	STRUKTA	UAB „STRUKTA“ Adresas: Architektų g. 6 - 18, LT - 78334, Šiauliai Tel.: +370 68334533 El. p.: info@strukta.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, MUZIEJAUS G. 20, ANYKŠČIŲ M., ANYKŠČIŲ R. SAV. ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
A1512	PV	T. Čeburnis	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS: 01 - MOKSLO PASKIRTIES PASTATAS (7.11)
KVAL. DOK. Nr.	PROJEKTALIS	Žalioji g. 50, Ginduliai, Klaipėdos r. sav. info@projektalis.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS ANTRO AUKŠTO VĒDINIMO SISTEMŲ R-6 - R-9 FUNKCINĒS SCHEMAS
34791	PDV	A. Lekstutis	Laida 0
	PDA	Ž. Žiauberis	
LT	STATYTOJAS ARBA UŽSAKOVAS	ANYKŠČIŲ SAVIVALDYBĒS ADMINISTRACIJA	ŽYMUO: 2024 - 006 - TDP - ŠV - B.08
			Lapas Lapu 1 1